

IDRC - Lib.

IBTA

INSTITUTO BOLIVIANO DE
TECNOLOGIA ALIMENTARIA

CIID

CENTRO INTERNACIONAL DE
INVESTIGACIONES PARA
EL DESARROLLO

"CARACTERIZACION DE LA CRIANZA DE CUYES EN
LOS DEPARTAMENTOS DE COCHABAMBA, LA PAZ
Y ORURO"



ING.: LILIA CHAUCA FRANCIA

LA PAZ - BOLIVIA
1991



ARCHIV
636.91(84)
C 2'9

I N D I C E

I. INTRODUCCION :	2
II. METODOLOGIA Y TRABAJOS REALIZADOS :	5
2.1 DEPARTAMENTO DE LA PAZ	5
A. PROVINCIA LOS ANDES - Cantón Batallas	6
B. PROVINCIA OMASUYOS - Cantón Huarina	13
C. PROVINCIA AROMA - Patacamaya	16
2.2 DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA	18
A. PROVINCIA DE PUNATA	18
B. PROVINCIA DE QUILLACOLLO	21
2.3 DEPARTAMENTO DE ORURO	25
A. PROVINCIA CERCADO	25
B. PROVINCIA AVAROA	26
III. SISTEMAS DE PRODUCCION DE CUYES EN LOS DEPARTAMENTOS DE COCHABAMBA, LA PAZ Y ORURO	28
A. SISTEMA DE CRIANZA FAMILIAR	28
B. SISTEMA FAMILIAR-COMERCIAL	34
C. SISTEMA DE CRIANZA COMERCIAL	35
IV. COMPONENTE PECUARIO EN LOS SISTEMAS DE CRIANZA FAMILIAR Y FAMILIAR-COMERCIAL	36
V. ANALISIS DEL MERCADO DE LA CARNE DE CUYES	42
5.1 Estimación de la Demanda	
5.2 Precios en el Mercado	48
5.3 Comercialización de Cuyes Preparados	49
5.4 Canales Comercialización - La Paz	50
5.5 Canales Comercialización - Cochabamba	51
VI. BIBLIOGRAFIA	53

CARACTERIZACION DE LA CRIANZA DE CUYES EN LOS DEPARTAMENTOS DE COCHABAMBA, LA PAZ Y ORURO

I. INTRODUCCION :

La República de Bolivia está dividida políticamente en 9 Departamentos, mantiene una población de 6'405,100 habitantes, correspondiendo al área urbana 3'286,300 y 3'118,800 al área rural. La superficie es de 1'098,581 Km² con una variedad topográfica contrastante, tiene grandes planicies desérticas, valles interandinos fértiles y extensas áreas de selva. Los departamentos que tienen una mayor densidad de población son La Paz (16.32), Cochabamba (19.84), Chuquisaca (9.85) y Oruro (8.34).

La tenencia de la tierra en los Departamentos de Cochabamba y la Paz está muy fraccionada, como consecuencia de la división de la tierra por herencia de los padres a sus hijos. Bolivia cuenta con 250 686 UDAAs con tenencia de tierra no mayor de 5 hectáreas (Cuadro 1). Esto está trayendo como consecuencia, la migración de la población del área rural a la urbana y el cambio de los sistemas de producción existentes.

Bajo estas condiciones de minifundio se tiene que trabajar con mucha eficiencia para hacer productiva la unidad agropecuaria, el éxito está en encontrar un sistema que intensifique la producción utilizando especies pecuarias de ciclos reproductivos cortos y de alta eficiencia productiva.

Dentro de estas especies tenemos al cuy (*Cavia porcellus*), especie que tiene un potencial productivo inherente a la especie, las diferentes características fisiológicas que tiene lo pone en ventajas a otras especies pecuarias menores.

El cuy es una especie originaria de los Andes Americanos, los vestigios de ruinas arqueológicas muestran cuyeras construidas hace mas de 10,000 años antes de la era cristiana. En la antigua Bolivia fue la especie más requerida para el consumo popular debido a su bajo costo de producción. Con la conquista española se introdujeron nuevas especies de animales para la producción de carne con lo que el consumo de la carne de cuy pierde importancia en los centros urbanos.

La población Boliviana que vive en el campo lo hace bajo condiciones de extrema pobreza, la producción de cuyes a nivel familiar puede constituir una alternativa como fuente de proteína animal. Hasta el momento la carne de cuyes tiene importancia en el ámbito rural por que el campesino boliviano la incluye en su dieta.

La mortalidad infantil a nivel nacional es alta (102 por mil) pero a nivel rural alcanza valores superiores (120 por mil, INE ENP, 1989). Una de las causas de estas altas tasas de mortalidad infantil a nivel rural es la mal nutrición. Esta se inicia en la falta de consumo de proteína de origen animal en la dieta de la madre gestante y en los infantes.

La producción de cuyes puede contribuir a resolver los problemas de desnutrición por producir una carne con alto contenido de proteína y puede encontrarse disponible para su consumo en los hogares rurales.

El cuy como animal nativo de los Andes, encuentra su habitat en altitudes superiores a 2600 msnm, es rústico no es muy exigente en calidad de alimento, se adapta a diferentes condiciones de medio ambiente. Su ciclo reproductivo corto, su fertilidad, su prolificidad y su fácil manejo lo ponen en ventaja productiva frente a otras especies pecuarias.

El tamaño de los cuyes nativos es muy inferior al que se presume fueron los cuyes en épocas pasadas, en restos arqueológicos se encuentran esqueletos de cuyes que hacen notar que aquellos animales alcanzaban dos o tres veces el tamaño de los cuyes criollos actuales. Esta degeneración ha sido atribuida a selecciones negativas por un mal manejo.

Como países andinos estamos comprometidos y nos corresponde rescatar el patrimonio que nos legaron nuestros antepasados, en esa tarea vamos Perú, Colombia, Ecuador y Bolivia. Si bien Perú ha alcanzado un buen desarrollo en la crianza de cuyes por el avance en los trabajos en Mejoramiento Genético es necesario complementar estos trabajos evaluando germoplasmas nativos de otros países.

No se cuenta con estadísticas oficiales del número de cuyes que se tienen a nivel nacional, por estimaciones realizadas se considera una población de 400 000 cuyes.

CUADRO 1 : Número y Superficie de las Unidades Agropecuarias por Tamaño de Explotación

Tamaño de Explotaciones Agropecuarias Has		T O T A L	
		UUAA	Hectareas
TOTAL NACIONAL		314 600	22 670 152.25
UUAA sin tierras		7 723	-
Menos de	0.10	24 656	1 691.61
De 0.10	0.19	7 347	1 083.06
	0.20	18 593	5 945.04
	0.50	26 544	17 627.45
	1.00	51 009	65 453.07
	2.00	36 626	81 652.81
	3.00	24 712	79 209.13
	4.00	16 327	70 711.49
	5.00	37 149	243 653.07
	10.00	20 729	272 632.29
	20.00	18 712	551 342.02
	50.00	11 413	661 676.21
	100.00	3 556	455 041.11
	200.00	2 776	811 787.73
	500.00	1 344	1 202 993.30
	1000.00	1 997	3 100 322.78
	2500.00	1 301	3 999 020.34
	5000.00	686	11 047 808.87

II Censo Nacional Agropecuario INE

CUADRO 2 : Número y Superficie de las Unidades Agropecuarias por Departamento

DEPARTAMENTOS		T O T A L	
		UU AA	HECTAREAS
TOTAL NACIONAL		314 600	22 670 152.25
CHUQUISACA		52 193	1 047 422.74
LA PAZ		3 209	233 435.89
COCHABAMBA		79 574	228 912.29
ORURO		22 137	1 337 256.02
POTOSI		80 429	375 983.53
TARIJA		21 655	1 070 926.47
SANTA CRUZ		42 434	5 531 825.19
BENI		9 202	11 104 622.87
PANDO		3 717	1 739 746.97

II Censo Nacional Agropecuario INE

II. METODOLOGIA Y TRABAJOS REALIZADOS :

Areas Elegidas :

Se ha considerado hacer el diagnóstico en tres departamentos, La Paz, Cochabamba y Oruro. Esta selección fue hecha en función a la opinión de los especialistas Bolivianos quienes consideraron que eran los departamentos donde predominaba la crianza de cuyes.

Para la caracterización de la crianza de cuyes en los Departamentos de La Paz, Cochabamba y Oruro, se ha recorrido las Provincias Las Andes, Omasuyos, Aroma (Patacamaya) en el Departamento de La Paz, en el Departamento de Cochabamba las Provincias de Quillacollo, Punata, Cliza, Tarata, y en el Departamento de Oruro las Provincias de Cercado (Paria), Avaroa (Chullapata). Se ha tenido entrevistas con productores en las áreas visitadas y se reunió información secundaria.

Para complementar el Sondeo se ha utilizado dos tipos de encuestas, una realizada en los colegios rurales con la finalidad de conocer la predominancia de los cultivos y las crianzas. A través de esta encuesta se determinaba el porcentaje de familias que criaban cuyes y como los criaban. También se podía medir el hábito de consumo de la familia en el ámbito rural.

La segunda encuesta se hizo en las ciudades para poder conocer un poco las preferencias por el consumo de la carne de cuyes y medir una posible demanda potencial.

2.1 DEPARTAMENTO DE LA PAZ :

Se ha hecho un reconocimiento del Altiplano Norte en las áreas de la Provincia de Omasuyos, Cantones Huarina, Huatajata, Provincia Los Andes, Cantones Batallas y Huancané. Se encuentran ubicados al Noreste de la ciudad de la Paz. Son zonas identificadas como de minifundio disperso. Los productores tienen ubicadas sus parcelas en diferentes lugares, esto obedece a los riesgos a que son expuestos los cultivos como consecuencia de las inclemencias del tiempo (heladas, granizadas y sequías). De esta manera los productores preservan su producción que es de autosubsistencia. Las zonas bajo riego son muy reducidas.

Por su cercanía a la capital permite un intenso intercambio, existe el comercio de productos agropecuarios y de pesca a las ciudades. Esta actividad complementa los ingresos de las familias que mantienen áreas pequeñas para sus cultivos.

Los cultivos predominantes en la zona son papa, oca, tarhui, cebada grano y berza, avena grano y berza. Algunas familias mantienen pequeñas áreas con cultivos de alfalfa. El cultivo de mayor importancia económica es la papa los otros son para autoconsumo. La cebada la utilizan para la alimentación de los animales que mantienen. La ganadería es una actividad complementaria a la agricultura, y es conducida bajo condiciones tradicionales con animales criollos.

La actividad ganadera es generalizada en el área y juega un rol importante para el campesino. El 90% de la población rural del área posee ganado vacuno, ovino, cerdos, aves y/o cuyes, la cantidad depende del área de terreno que cuenta o de la mano de obra disponible para el pastoreo. El ganado, a nivel familiar, constituye un ahorro y una reserva para la época de malas cosechas. Provee a las familias de ingresos para cubrir sus necesidades primarias.

La mayor parte de las fuentes de agua son originadas por deshielos, otra parte lo constituyen vertientes que no son aprovechadas. A las orillas del lago se cuenta con totorales que junto con el Chanko (Alga lacustre) constituyen un suplemento alimenticio de importancia para el ganado.

La vegetación está constituida por gramíneas, son del tipo pasto duro empenachado, existe también vegetación del tipo criptofito y terofito.

A. PROVINCIA LOS ANDES - Cantón Batallas :

El Cantón Batallas se encuentra a 60 Km de la capital, cuenta con 15 comunidades, se identifica por la feria agropecuaria que realiza. La Feria es bastante conocida y tiene afluencia de pobladores de cantones vecinos quienes acuden a vender y/o comprar productos.

Se ha podido identificar que a esta feria los campesinos llevan cuyes a vender. De acuerdo a la información obtenida las personas que compran son rescatistas que llevan los cuyes a la ciudad. Por lo general son 8 rescatistas los que compran, cada uno de ellos adquiere entre 40 y 50 cuyes. El precio unitario está entre 2.5 y 3.5 Bolivianos. Hay mayor oferta cuando los productores no tienen

disponibilidad de forraje. Comercializan otras especies pecuarias, se ha podido apreciar que está bastante difundida la crianza de cerdos, el precio de la pareja de cerditos de dos a tres meses de edad es de 120 bolivianos, la pareja de corderitos es de 50 bolivianos.

CUADRO 3 : Superficie y Disponibilidad de Areas por familia en los Cantones Batallas, Huarina y Huatajata

CANTON	Batallas	Huarina	Huatajata
Nº Comunidades	15	18	14
Nº Familias	2 796	2 588	2 593
Superficie Ha (1)	12 822	36 927	4 203
Nº Fam/Comunidad	186	144	185
Area/Fam Has	4.6	14.0	1.6

(1) El radio urbano no forma parte de la superficie total . del Cantón - Proyecto Omasuyos - Los Andes 1978

En las comunidades del Cantón Batallas las familias crían cuyes y venden. En los días de feria se expende cuyes preparados que venden a 2.5 bolivianos por un plato que tiene la cuarta parte de un cuy. De acuerdo a la información de las personas que atienden los restaurantes, cuando se prepara lo expende rápido, las personas tienen preferencia por el plato de cuy.

DEPARTAMENTO : LA PAZ - Provincia Los Andes, Cantón Batallas

Generalidades :

Carga familiar promedio 6

Tenencia Agrícola :

0.5 - 1.5 46 %

1.6 - 4.0 64 %

Tenencia Pecuaria :

Vacunos 96.00 % 4.02 Cabezas/UAF

Ovinos 100.00 % 22.00 Cabezas/UAF

Porcinos 72.00 % 3.80 Cabezas/UAF

Conejos 28.00 % 8.14 Cabezas/UAF

Cuyes 86.00 % 11.56 Cabezas/UAF

Gallinas 74.00 % 5.76 Cabezas/UAF

Patos 6.00 % 7.00 Cabezas/UAF

CRIANZA DE CUYES :

Instalaciones :

En la cocina 55.81 %

Fuera de la cocina 44.19 %

Manejo Ganadero :

Los crían todos juntos 74.42 %

Separa por clases 25.58 %

Alimentación :

Forraje 58.14 %

pasto + residuos de cocina 16.28 %

alfalfa + res coc + afrecho 25.58 %

Composición de la población :

Reproductores 59.60 %

Lactantes + recría 40.40 %

Ecotipo de cuyes :

Criollos 67.44 %

Mestizos 18.61 %

Mejorados 13.95 %

Destino de la Producción :

Autoconsumo 74.42 %

Autoconsumo + venta 25.58 %

Población total :

Menos 10 67.44 %

11 - 30 27.91 %

31 - 50 4.65 %

51 - 70 -

71 - Más -

Comunidad Chirapaca :

Recorriendo el área se entrevistó a productores de la comunidad Chirapata (Prov. Los Andes - Cantón Batallas), todos tienen cuyes, mantienen entre 5 y 30 animales por familia. Están asociadas 21 familias que quieren mejorar su crianza.

Se visitó a una familia que tiene entre 80 y 100 cuyes, es un productor próspero, tiene poca disponibilidad de tierra (1.5 Ha). Su familia es conformada por la esposa y 4 hijos menores. Parte de su tierra se ha hecho bofedal por lo que alquila 1.2 Ha para siembra de cultivos para autoconsumo. Su capital pecuario está conformado por dos vacas, dos toros para yunta, tres ovejas, dos cerdos criollos y aproximadamente cien cuyes.

El sistema de crianza de los cuyes es tradicional, los mantiene en la cocina pero les deja una salida al campo. Sus animales son de buen tamaño, el origen son de Cochabamba y de Puno - Perú. Su preferencia es mantener animales de color blanco, tiene predominancia de cuyes de Tipo 1, son alimentados con festuca, cebada y rara vez alfalfa. Cuando no tiene mucha disponibilidad de forraje suplementa a los cuyes con afrecho. El grano de cebada se lo proporciona a las gallinas.

Comercializa los cuyes en su casa, los vende entre 12 y 15 bolivianos por pareja de reproductores, en muchos casos llegan rescatistas que ubican a sus animales para cría en la ciudad. La modalidad de venta es de hembras preñadas para reproducción, los machos para consumo los vende entre 3 y 5 bolivianos por animal, el precio es de acuerdo al tamaño.

El problema que tiene en su sistema de crianza es que nunca sabe cuantos cuyes tiene, salen a comer fuera y en muchos casos se le pierden, ha tenido problema con animales depredadores. Es un productor que está dispuesto a introducir tecnología, por su experiencia es mejor trabajar con animales de mayor tamaño. No lleva registros de producción no puede determinarse con que eficiencia se está trabajando.

Referente al consumo de carne de la familia, indica que trata de comer dos ovejas por año, preparan charqui, referente al consumo de carne de cerdo, indica que sacrifica una vez al año. Al referirse a cuyes no dió una respuesta exacta pero responde que comen regular. Las gallinas las tiene para que produzcan huevos para el consumo de la familia pero la gallina la venden para poder reponer sus animales.

DEPARTAMENTO : LA PAZ - Provincia Los Andes, Cantón
Karhuisa, Comunidad Chirapaca

Generalidades :

Carga familiar promedio 5

Tenencia Agrícola :

0.5 - 1.5 67 %
1.6 - 4.0 33 %

Tenencia Pecuaria :

Vacunos	80.95	%	5.59	Cabezas/UAF
Ovinos	57.14	%	10.08	Cabezas/UAF
Porcinos	80.95	%	6.35	Cabezas/UAF
Conejos	4.76	%	6.00	Cabezas/UAF
Cuyes	57.14	%	18.83	Cabezas/UAF
Gallinas	85.71	%	6.67	Cabezas/UAF
Patos	-	%	-	Cabezas/UAF

CRIANZA DE CUYES :

Instalaciones :

En la cocina	58.33	%
Fuera de la cocina	41.77	%

Manejo Ganadero :

Los crían todos juntos	83.33	%
Separa por clases	16.67	%

Alimentación :

Forraje	-	
pasto + residuos de cocina	58.33	%
alfalfa + res coc + afrecho	41.67	%

Composición de la población :

Reproductores	78.31	%
Lactantes + recría	21.69	%

Ecotipo de cuyes :

Criollos	58.33	%
Mestizos	33.33	%
Mejorados	8.34	%

Destino de la Producción :

Autoconsumo	9.94	%
Autoconsumo + venta	91.66	%

Población total :

Menos 10	33.33	%
11 - 30	58.33	%
31 - 50	-	
51 - 70	8.54	%
71 - Más	-	

CUADRO 4 : PROVINCIA LOS ANDES, COMUNIDAD CHIRAPACA Y HUANCANE
Resultado de entrevista a Productores

	C O M U N I D A D	
	Chirapaca	Huancané
TENENCIA DE TIERRA		
Propia	2.5	1.5
Alquilada	1.2	0.5
Comunal	-	-
COMPOSICION FAMILIAR		
Total familia	6	8
Nº Hijos	4	6
Nº Hijos migrantes	-	2
ACTIVIDAD		
Agricultura	X	X
Ganaderia	X	X
Pesca		
Comercio		X
CAPITAL PECUARIO		
Vacunos	4	4
Ovejas	3	5
Cerdos	2	-
Cuyes	17	20
Gallinas	10	4
Chirapaca 4 productores, Huancane 3 productores.		

Comunidad Huancané :

La Comunidad Huancané (Provincia Los Andes), cuenta con 85 familias, es una zona que tiene muy fraccionada la tierra, las parcelas son pequeñas y algunos productores alquilan terrenos para sembrar cultivos para su autoconsumo o pasto para su ganado.

El 36 % de las familias tienen cuyes que crían en la cocina para autoconsumo son de tamaño pequeño del ecotipo criollo. Cada familia tiene no menos de 20 cuyes, la predominancia son de colores claros y del Tipo 1, los pesos de las hembras adultas no pasan de 500 gramos. Se ha podido

apreciar hembras preñadas muy pequeñas. Su crianza es tradicional no realizan destete, los empadres son continuos, no hacen selección de machos.

Las gallinas las tienen para la producción de huevos para autoconsumo, el número de ovejas en las familias entrevistadas eran no más de 6 ni menos de 3. Mantienen entre 2 y 6 vacunos como capitalización pecuaria, los alimentan con totora y algas lacustres. Los machos los utilizan para yunta.

La actividad agropecuaria la complementan con el comercio, en tres casos salían a comercializar sus productos, uno era rescatista de queso, otro de charqui que llevaba a las yungas. El caso de las familias que salían a comercializar productos eran las de mayor número de hijos (5 o 6).

B. PROVINCIA DE OMASUYOS - Cantón Huarina :

En la Provincia de Omasuyos, Cantón Huarina se encuentra la Comunidad Cuyahuani, que cuenta con 120 familias, de acuerdo a información de un dirigente de la comunidad, el 60 % crían cuyes, el número promedio por familia es 15 y los crían todos juntos en la cocina. La alimentación que reciben es totora, y suplementan con afrecho, proporcionan agua de bebida. En este lugar los productores crían cerdos de allí la disponibilidad de afrecho para los cuyes. Cuando tienen alfalfa le proporcionan pequeñas cantidades. Las familias si comercializan cuyes, los venden entre 2 o 3 Bolivianos por animal, el ecotipo de cuyes es el criollo.

En esta comunidad una actividad adicional que tienen los varones es la pesca (20% aproximadamente) en estos casos la esposa es la que comercializa el pescado en la ciudad. Es un lugar donde se aprecia mayores recursos. Siendo una zona donde hay tradición de crianza de cuyes debe transferirse tecnología para mejorar la crianza.

Cantón Huatajata :

En el Cantón Huatajata se pudo apreciar un manejo mas intenso de las tierras, se mantienen cultivos de hortalizas, son tierras que tienen mayor disponibilidad de agua. Las familias eran menos receptivas a dar respuestas, se tuvo que llegar a esas viviendas indicando la necesidad de comprar cuyes.

Las personas que tienen cuyes manifiestan que crían para autoconsumo, también venden en sus propias viviendas o en la Feria de Batallas. El precio que comercializan a los cuyes es entre 3 y 4 Bolivianos. El ecotipo existente es mestizo, los pesos de los animales que comercializan están entre 350 y 650 g. La predominancia es de Tipo 1, colores claros, hay predominancia de cuyes no polidactillos (44 33), se encuentran animales con ojos rojos.

En el estrecho de Tiquina se entrevistó a 9 personas, 2 de ellas no tenían cuyes. Las personas que criaban los tenían para autoconsumo, el número de animales que reportan es entre 3 y 15 por familia. Todos eran criados en las cocinas y de genotipo criollo.

CUADRO 5 : PROVINCIA OMASUYOS, Resultado de Entrevista a Productores

C O M U N I D A D			
Huarina Huatajata * Cuyahuani			
TENENCIA DE TIERRA			
Propia	1.5	2.0	10
Alquilada	-	-	-
Comunal	-	-	110
COMPOSICION FAMILIAR			
Total familia	6	-	5
Nº Hijos	4	-	3
ACTIVIDAD			
Agricultura	X	X	X
Ganaderia	X	X	X
Pesca			X
Comercio	X		X
CAPITAL PECUARIO			
Vacunos	2	-	5
Ovejas	6	-	6
Cerdos	2	1 - 3	9
Cuyes	25	15 - 100	15
Gallinas	6	5 - 10	6

* Se entrevistó a 11 personas, 9 de ellas tenían cuyes

DEPARTAMENTO : LA PAZ - Provincia Omasuyos, Achacachi

Generalidades :

Carga familiar promedio 5

Tenencia Agrícola :

0.5 - 1.5 26.92 %

1.6 - 4.0 73.08 %

Tenencia Pecuaria :

Vacunos 96.00 % 6.25 Cabezas/UAF

Ovinos 92.00 % 13.11 Cabezas/UAF

Forcinos 90.00 % 5.04 Cabezas/UAF

Conejos 8.00 % 6.00 Cabezas/UAF

Cuyes 62.00 % 18.97 Cabezas/UAF

Gallinas 86.00 % 7.02 Cabezas/UAF

Patos 16.00 % 2.25 Cabezas/UAF

CRIANZA DE CUYES :

Instalaciones :

En la cocina 35.48 %

Fuera de la cocina 64.52 %

Manejo Ganadero :

Los crían todos juntos 73.08 %

Separa por clases 26.92 %

Alimentación :

Forraje 30.77

pasto + residuos de cocina 36.42 %

alfalfa + res coc + afrecho 32.81 %

Composición de la población :

Reproductores 67.28 %

Lactantes + recria 32.72 %

Ecotipo de cuyes :

Criollos 65.62 %

Mestizos 21.88 %

Mejorados 12.50 %

Destino de la Producción :

Autoconsumo 51.61 %

Autoconsumo + venta 48.39 %

Población total :

Menos 10 56.10 %

11 - 30 36.59 %

31 - 50 4.88 %

51 - 70 2.43 %

71 - Más -

El IBTA cuenta con una infraestructura en La Provincia Los Andes, Cantón Batallas, Comunidad Chirapaca, mantienen un pequeño ambiente donde crían cuyes, así mismo cuenta con una área pequeña para siembra de forraje. Este lugar podría constituirse como un centro demostrativo que irradiaría tecnología, en manejo de la crianza. Otra función que tendría sería la de distribuir reproductores para mejorar a los cuyes criollos que tienen las familias.

Los beneficiarios serían los pequeños productores de las comunidades de Huancane, Cuyahuani, Huarina y Huacajata, la distancia no es más de 30 kilómetros. La Comunidad de Chirapaca tiene productores donde podría implementarse un modelo mejorado de crianza que actuaría como validación y de acuerdo a los resultados transferirse a otras zonas.

C. PROVINCIA DE AROMA - Patacamaya :

Los cultivos que producen en la zona son papa, quinua, cebada, avena, haba, arveja, oca y targui. Dentro de las especies pecuarias el número de ovinos promedio que tienen las familias es de 25.53 animales, aunque solo el 53.13 % crían ovinos. Un porcentaje menor (37.5%) mantienen vacunos, el promedio de animales por familia es de 2.08. Como en otras áreas siempre están presentes las gallinas (5/familia) y los cerdos (2.29/familia).

Los cuyes existentes en la zona son de genotipo criollo aunque puede encontrarse cuyes mestizos. Los colores predominantes son claros, son de Tipo 1, el 100% son criados todos juntos sin aplicar ninguna técnica de crianza. El 41.67 % de las crías son llevadas en las cocinas, en los otros casos mantienen ambientes separados donde los crían todos juntos en jaulas o sueltos.

Los cuyes son alimentados con pasto y desperdicios de cocina, se tiene limitantes de forraje para la alimentación, el número promedio por familia que tiene cuyes es de 5.07.

El 69.23 % de las familias consumen cuyes, aunque solo el 46.15 % de las familias los crían. El consumo de la carne de cuy se realiza para días festivos o celebraciones familiares.

El 92.86 % son crías con menos de 10 animales que mantienen básicamente para autoconsumo.

DEPARTAMENTO : LA PAZ - Provincia de Aroma, Patacamaya

Generalidades :

Carga familiar promedio 5

Tenencia Agrícola :

0.5 - 1.5 -

1.6 - 4.0 -

Tenencia Pecuaria :

Vacunos 37.50 % 2.08 Cabezas/UAF

Ovinos 53.13 % 25.53 Cabezas/UAF

Porcinos 43.75 % 2.29 Cabezas/UAF

Conejos 6.25 % 1.00 Cabezas/UAF

Cuyes 43.75 % 5.07 Cabezas/UAF

Gallinas 65.63 % 5.00 Cabezas/UAF

Patos 6.25 % 4.00 Cabezas/UAF

CRIANZA DE CUYES :

Instalaciones :

En la cocina 41.67 %

Fuera de la cocina 58.33 %

Manejo Ganadero :

Los crían todos juntos 100.00 %

Separa por clases -

Alimentación :

Pasto -

pasto + residuos de cocina 83.33 %

alfalfa + res coci + afrecho 16.67 %

Composición de la población :

Reproductores 67.00 %

Lactantes + recria 33.00 %

Ecotipo de cuyes :

Criollos 50.00 %

Mestizos 33.33 %

Mejorados 16.67 %

Destino de la Producción :

Autoconsumo 66.67 %

Autoconsumo + venta 33.33 %

Población total :

Menos 10 92.86 %

11 - 30 7.14 %

31 - 50 -

51 - 70 -

71 - Más -

2.2 DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA :

En el Departamento de Cochabamba se tiene la caracterización de la crianza de cuyes en las Provincias de Punata y Quillacollo.

A. PROVINCIA DE PUNATA :

La provincia de Punata se encuentra ubicada en el Valle Alto, se ubica entre los paralelos 17 y 18 de latitud Sud y 65 y 66° de longitud Oeste, se caracteriza por tener un clima subtropical, sin embargo, sus características climatológicas son modificadas por su altitud, se encuentra a 2600 msnm. Su clima es templado, su precipitación promedio es de 395 mm, principalmente entre los meses de Noviembre a Marzo. En el Valle alto las temperaturas varían entre 10 y 20°C, con máximas de 39°C y mínimas de - 8°C.

Los cultivos predominantes son papa, maíz, trigo, hortalizas y frutas tales como durazno, manzana, pera y uva. Como especie forrajera se mantienen áreas cubiertas con alfalfa. El maíz es el cultivo que predomina en el área y el que tiene mayor importancia económica, le siguen en importancia la papa y el trigo. Los cultivos que los agricultores sacan mayormente a la venta son maíz y papa. La producción de alfalfa la utilizan para el mantenimiento de sus especies pecuarias.

El capital pecuario que disponen las familias es de 1 ó 2 vacunos que mantienen para producir leche si son hembras o si son machos para utilizarlos como yunta. En otros casos cuando las fincas son de mayor tamaño mantienen ovinos y cerdos. Como aves tienen gallinas, pavos o patos, se encuentran así mismo crianzas de cuyes que son criollos o mestizos (65 %). La producción de los animales es para autoconsumo en muy pocos casos manifiestan que venden sus animales.

Es una zona que tiene restricción de agua, la tenencia de la tierra después de la Reforma Agraria en 1953 fue de 4 Ha. desde entonces se ha iniciado un proceso de parcelamiento por efecto de la herencia. Actualmente el promedio provincial esta entre 1 y 1.25 Ha.

El número de cuyes por familia fluctúa entre 15 y 70, como característica de la crianza familiar del total de la población el 50% son reproductores. La

relación machos reproductores en empadre es alta, mantienen entre 15 a 20 hembras con un solo macho. En otros casos se mantiene un exceso de machos por efecto del no destete, bajo estas condiciones las crías machos crecen junto con las madres y hermanas. El consumo de los cuyes es para celebraciones familiares o festividades.

La predominancia de la crianza de los cuyes es en el patio de las casas, el material utilizado es adobe y cañahueca en la mayoría de los casos, se crían también en jaulas hechas de madera y malla de alambre. Casi no se encuentra la crianza en las cocinas, esto puede deberse a que no requieren calor o por que ya hay conciencia de los productores de mantener a los animales en lugares aparte de la vivienda. Es indudable que el nivel de escolaridad es superior al encontrado en el altiplano. Un problema sanitario presente en el área, es la existencia de la Vinchuca (*Triatoma infestans*). Existen campañas de educación para eliminarla, se considera que los productores son concientes del problema por esta razón han eliminado la crianza de animales dentro de sus viviendas.

Se encuentran crianzas donde se mantiene a los cuyes en pozas, hay predominancia a mantenerlos juntos sin separación por clases. No en todos los casos el tamaño de pozas es el adecuado, mantienen pozas de diferentes tamaños. Debe recomendarse pozas de 1.5 x 1.0 x 0.50 m para empadre.

La alimentación de los cuyes es sobre la base de forraje cultivado, utilizan alfalfa. Cuando no se tiene disponibilidad de forraje se utilizan otros recursos tales como hojas de sauce y hojas de carrizo. También se utilizan los residuos de cocina.

Hay predominancia de animales de color amarillo (71.3 %), sea este entero o combinado con blanco, este podría ser un indicio que la línea que más se ha difundido y adaptado a nivel de campo es la INTI. Los cuyes de color blanco corresponden al 14.7%. La diferencia corresponden a combinaciones varias donde también incluye al color amarillo. Hay predominancia de los cuyes Tipo 1 (73.7% Shurer, 60.65% Beck), considerandose como este tipo todos los animales que tienen el pelo corto pegado al cuerpo tengan o no tengan remolino en la frente.

En cuanto a la polidactilia no existe ninguna relación productiva, si bien es una característica altamente heredable, en el país se tiene preferencia de animales polidactilos. En la caracterización realizada por Shurer hay predominancia de animales con 4 dedos en las patitas anteriores y 3 en las posteriores (44 33).

En esta provincia se encuentra ubicada la Estación Experimental San Benito, donde la actividad principal es la investigación en frutales. De implementar alguna acción en cuyes, esta Estación podría dar asistencia técnica a las Provincias de Punata, Arani, Clisa y Torata. Su actividad principal estaría dada en validar tecnología generada por el programa MEJOCUY de la UNMSS.

CUADRO 6 : Capital Pecuario en 11 Familias que viven en la Provincia de Punata

	Vacunos	Porcinos	Gallinas	Otras Aves	Cuyes
1	6	3	10	-	30
2	5	2	8	-	40
3	-	-	-	-	60
4	10	5	20	56	35
5	5	3	8	25	25
6	-	-	5	15	25
7	2	-	6	5	20
8	-	-	-	-	18
9	-	-	9	-	38
10	2	-	6	-	18
11	9	3	10	4	65

Shurer 1988 UNMSS - UTB

CUADRO 7 : Número de animales promedio por familia y porcentaje de familias que cuentan con vacunos, porcinos, gallinas en la Provincia de Punata

	% Familias Cap. Pec.	Nº Animales por familia
Vacunos	63.64	3.55
Porcinos	45.46	1.00
Gallinas	81.82	7.45
Otras Aves	45.46	9.55
Cuyes		34.00

B. PROVINCIA DE QUILLACOLLO :

Se ha entrevistado a productores de los Cantones Vinto y Tiquipaya. Esta Área ha tenido un parcelamiento intenso, los productores cuentan con áreas no mayores de 2.0 Ha en donde siembran hortalizas, el cultivo de cebolla es predominante. Se tiene un manejo muy intensivo de la finca pues mantienen dentro de sus cultivos áreas donde siembran choclo (0.5 Ha) y alfalfa (0.25 Ha), la producción de estos dos cultivos, la chala como ensilado y la alfalfa son las principales fuentes alimenticias para la ganadería de producción de leche.

El complemento a la actividad agrícola es la ganadería de leche, los productores están asociados y mantienen entre 6 y 8 vacas más su descendencia, 2 vaquillas y 5 terneros. Se ha desarrollado una ganadería intensiva, mantenida en función a los alfalfares y al ensilaje de la panca de maíz, en algunos casos suplementan con afrecho. Cuentan con una asociación que acopia la leche y la entrega a la planta, tienen tanque de refrigeración lo que les permite mantener dos ordeños al día.

Se podría considerar que son comunidades que tienen recursos por la capitalización pecuaria que tienen. En los productores visitados el 60 % tienen cuyes para autoconsumo. La población varía entre 20 y 40 cuyes, de los visitados todos los crían en jaulas de dos a cuatro pisos, son hechos de madera protegidas las paredes con malla de metal o con listones de madera. En ningún caso se ha encontrado cuyes en las cocinas, todas las jaulas están en los patios o en cuartos habilitados fuera de las viviendas. A pesar de tener espacio para agrupar los cuyes por clase los mantienen todos juntos no llevando registros de producción.

Los cuyes son medianamente mejorados, se calcula el peso de las madres reproductoras entre 700 y 800 g, el tamaño de las crías nacidas no es superior a 100 g y la prolificidad de 2.6 crías por parto. Se tiene predominancia de colores amarillo, blanco y sus combinaciones, no se ha encontrado animales de colores oscuros. Hay predominancia de cuyes Tipo 1, no seleccionan machos reproductores, se ha podido apreciar que mantienen hembras de mayor tamaño que los machos reproductores.

La alimentación que reciben es alfalfa y los desechos de la cocina. A pesar de ser una zona hortícola no es muy usual utilizar los rastrojos de cosecha en la alimentación de los cuyes. Manteniendo en estos lugares una alimentación a base de alfalfa debería proporcionarse cuyes de líneas precoces que sean eficientes en convertir alimentos de calidad.

El destino de la producción es para autoconsumo, el consumo se realiza en cualquier época, es común que los utilicen para celebraciones familiares. Una de las observaciones que se recibió es que los cuyes comen todo el día, debe de considerarse el uso de sub-producto agrícola en la alimentación de los cuyes, o suplementarse con raciones con alto contenido de fibra con la finalidad de bajar los costos de producción.

Cantón Sip Sip :

El área de terreno que disponen en el Cantón Sip Sip es de aproximadamente 4 Ha, tienen menor disponibilidad de agua que los Cantones Vinto y Tiquipaya, el agua que tienen para riego es de pozo. Los cultivos que se manejan en la zona son papa, maíz, cebolla, haba y alfalfa. Los cultivos del perejil, rabanito, alverja y tomate cubren menores áreas. La alfalfa la tienen para la alimentación de sus animales.

Referente a la ganadería de leche, cuentan con recojo de leche, aparentemente tienen ganado de menor potencial genético. Por la escases de forraje los animales no están en óptimas condiciones, se encuentran bajos de peso.

Los cerdos se encuentran presentes en diferentes fincas en pequeñas cantidades, los mantienen para autoconsumo. En su alimentación utilizan afrecho, concentrado o sub-producto de la preparación de la chicha.

El 88 % de las familias cuentan con gallinas que las mantienen para la producción de huevos para autoconsumo y venta, el pato a pesar de ser una especie que es apetecida para el consumo no está muy difundida su crianza.

La cría de conejos no está muy difundida en el área, todos los que crían conejos crían cuyes manteniéndolos en muchos casos juntos.

La crianza de cuyes está más generalizada, de una encuesta de 71 escolares, el 50.70 % crían cuyes pero el 74.65% tienen el hábito de consumo de carne de cuyes. Los que no crían compran. En otros casos un porcentaje de los que no tienen en el momento han criado y desean volver a tener animales para autoconsumo. Los cuyes son alimentados con alfalfa y son atendidos por la madre y los hijos menores. El tipo de animales que predominan es el Tipo 1, por lo general mantienen cuyes mestizos.

DEPARTAMENTO : COCHABAMBA - Provincia Quillacollo

Generalidades :

Carga familiar promedio 5

Tenencia Agrícola :

0.5 - 1.5 63.00 %

1.6 - 4.0 27.00 %

Tenencia Pecuaria :

Vacunos 92.96 % 4.62 Cabezas/UAF

Ovinos 53.52 % 3.82 Cabezas/UAF

Porcinos 76.06 % 2.13 Cabezas/UAF

Conejos 12.68 % 11.33 Cabezas/UAF

Cuyes 50.70 % 21.64 Cabezas/UAF

Gallinas 91.55 % 12.00 Cabezas/UAF

Patos 15.49 % 3.36 Cabezas/UAF

CRIANZA DE CUYES :

Instalaciones :

En la cocina -

Fuera de la cocina 100.00 %

Manejo Ganadero :

Los crían todos juntos 97.22 %

Separa por clases 2.78 %

Alimentación :

Forraje alfalfa 58.34 %

alfalfa + residuos de cocina 33.33 %

alfalfa + res coc + afrecho 8.33 %

Composición de la población :

Reproductores 62.00

Lactantes + recria 38.00

Ecotipo de cuyes :

Criollos 69.45 %

Mestizos 22.22 %

Mejorados 8.33 %

Destino de la Producción :

Autoconsumo 63.00 %

Autoconsumo + venta 37.00 %

Población total :

Menos 10 33.33 %

11 - 30 41.67 %

31 - 50 22.22 %

51 - 70 -

71 - Más 2.78 %

2.3 DEPARTAMENTO DE URURO :

En el Departamento de Oruro se ha recorrido las Provincias de Avaroa y Cercado, las Zonas de Caracoyo, Paria y Chuyapata.

En este departamento es donde el IBIA viene desarrollando una buena labor de Extensión conjuntamente con el Proyecto MEJOCUY.

A. PROVINCIA CERCADO :

Todas las crianzas visitadas en las comunidades de Obrajes, Cantu Santa Ana, Caihuasi y Untavi ubicadas al nor este de Oruro en la actualidad tienen cuyes.

Mantienen a los cuyes en pozas y realizan destetes. Las familias están recibiendo charlas de capacitación por lo que están aplicando estos conocimientos en sus crianzas familiares.

Se ha podido identificar ectoparásitos y algunas afecciones de dermatitis fungosas. Las mortalidades presentadas mayormente han sido en lactantes por no disponer de alimento. Cuando las temperaturas bajan se presentan mortalidades presumiblemente por neumonías. En estas zonas se registran temperaturas muy bajas.

Lo que cabe destacar es el sistema de alimentación que están recibiendo los cuyes, la ración es sobre la base de heno de avena mas agua. Por no tener disponibilidad de forraje vienen proporcionando esta ración durante 3 meses.

Comunidad Cantu Santa Ana :

En esta comunidad se ha visitado algunas crianzas familiares, cada una mantiene alrededor de 25 cuyes. Todos tienen pequeños ambientes contruidos con adobe y techo de paja, el número de pozas varia entre 5 y 7.

Las Comunidades Cantu Santa Ana con 27 familias, Untavi con 23 familias, Obrajes con 22 familias y Caihuasi con 19 familias, constituyen los beneficiarios de la Asistencia Técnica.

Estas 91 familias de acuerdo al promedio de cuyes (20) que tienen, en el área de irradiación del Proyecto mantienen un total de 1820 cuyes, que

antes de iniciar el proyecto no existían.

Este sistema de crianza ya con tecnología no es el predominante en el Departamento de Oruro, pero si nos permite ver la implicancia que tendría el desarrollar la crianza de cuyes en otras áreas.

La predominancia es la cría de ovinos, entre 50 y 80 por familia. Poseen vacunos para utilizar los machos como yunta y las hembras, entre 5 y 7 para producir leche. La producción de leche es baja, obtienen entre 1.5 y 2 litros por vaca, pero esta producción la consiguen bajo condiciones muy adversas, cada familia dispone de 21 Ha. El ingreso principal está dado por la venta de corderos, el precio de cada cordero de 8 meses es de 25 bolivianos.

Al entrevistar a las madres, manifiestan su conformidad con la crianza de cuyes. A pesar de haber determinado que el departamento de Oruro no tiene una disposición para la crianza de cuyes. A través de los resultados de una buena política de transferencia de tecnología y una labor de fomento se puede apreciar que las familias del área rural si tienen el hábito de consumo y mantienen la habilidad para la crianza.

Los galpones comunales son de ladrillo, tienen 12 pozas y tienen para mantener una población de ciento veinte animales, en el momento por el reparto de cuyes a las familias y la devolución al proyecto no han estabilizado su población, están teniendo la mitad de la capacidad instalada ya cubierta.

Existen otras comunidades tales como Orenco, Jancayo y Soracachi que quieren iniciar la crianza de cuyes.

B. PROVINCIA AVAROA :

Zona de Challapata :

Es una área donde la predominancia es la ganadería de leche y ovinos, mantienen áreas cubiertas con cultivos de alfalfa para que consuman sus animales o para elaborar harina de alfalfa que mandan a otras ciudades.

En la ciudad se ha preguntado a algunas personas si criaban cuyes, de acuerdo a lo informado el porcentaje es mínimo, no más del 15 %. En el área rural se ha entrevistado a 19 personas las cuales

no criaban cuyes, la predominancia es la cria de ganado ovino y vacuno.

En la Pampa de Juchuscuma, se ha entrevistado a 7 personas que se encontraban pastoreando, al preguntarseles si criaban cuyes manifestaban que no, la referencia es que en las comunidades de Ancacato y Coacane si se encontraban cuyes.

Todas las personas entrevistadas eran personas adultas con edades entre treinta y sesenta años. Al preguntarsele si consumían cuyes las respuestas fueron afirmativas.

Comunidad Pequereque :

Esta comunidad cuenta con 28 familias, mantienen un galpón comunal con 30 madres, su población total es 69 cuyes. Esta recibiendo asistencia del IBTA y la implementación ha sido con apoyo del Programa MEJOCUY. .

Al recorrer esta área, las personas tenían conocimiento que en esta comunidad se estaban criando cuyes, se conversó con los pobladores de la comunidad manifestando que el total de animales que tenían era para que se entregue a las familias.

UNIVERSIDAD DE URURO :

La Universidad de Oruro en el fundo Condoriri tiene un galpón para la crianza de cuyes, con capacidad de 500 cuyes. Mantienen cuyes de ecotipo criollo y cruzados. Se llevan registros de producción y se conducen trabajos de investigación. Los cuyes se encontraban en buen estado, tienen animales de todas las clases, se veían hembras preñadas y habían nacimientos. La limitante es forraje pero daban una ración seca mas agua y proporcionaban alfalfa en cantidades limitadas. La altura de corte de la alfalfa no era mayor de 15 cm.

Los cuyes reproductores listos para empadre son comercializados en 10 bolivianos, también distribuyen animales destetados. Los cuyes para consumo se venden a 5 bolivianos.

Con fines didácticos y para práctica de los alumnos en el Campus Universitario mantienen un galpón pequeño de cuyes. La alimentación es restringida en cuanto a alimento verde, sólo están recibiendo forraje los cuyes destetados las hembras reproductoras reciben únicamente concentrado y agua.

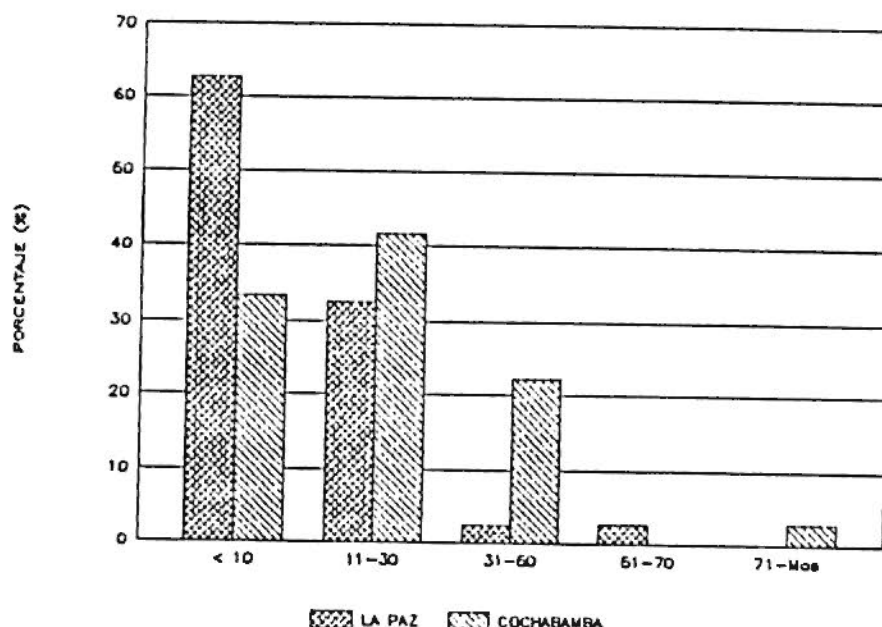
III. SISTEMAS DE PRODUCCION DE CUYES IDENTIFICADOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE COCHABAMBA, LA PAZ Y ORURO

De la visita al campo se ha podido identificar que la predominancia de la crianza de cuyes en el ámbito rural es la familiar. Los criaderos comunales podrían considerarse como crianzas familiar-comercial y los estatales existentes en la Universidades y en CADEA como comerciales.

A. CRIANZA FAMILIAR :

El Sistema de Crianza Familiar se caracteriza por tener pocos animales no más de 30. En el Departamento de La Paz el 96% de las familias que crían cuyes tienen no más de 30 cuyes, mientras que en el Departamento de Cochabamba las crianzas familiares llegan a mantener hasta 50 cuyes. En el manejo de los cuyes utilizan mano de obra familiar por lo general la mujer y los hijos menores son los encargados de cuidar de los cuyes (Grafico 1).

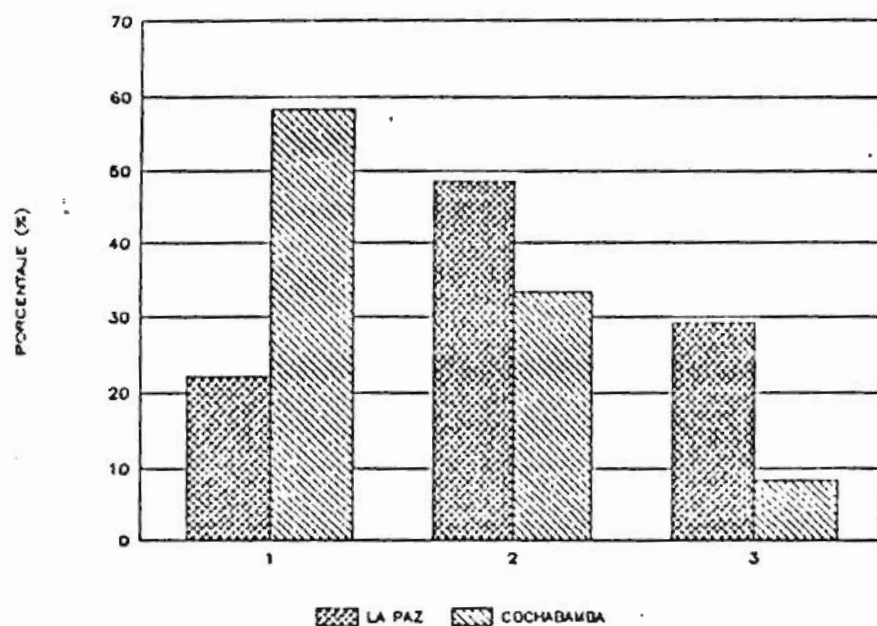
GRAFICO 1 : Porcentaje de crianzas distribuidas de acuerdo al Número de animales



La alimentación es sobre la base de forraje, en el Departamento de Cochabamba la alimentación de cuyes en un 58.34 % utilizan alfalfa, el 33.33 % utilizan residuos de cocina, malezas y suplementan con alfalfa, solamente el 8.33 % agrega a esta ración algo de afrecho de trigo o concentrado. En este Departamento existe una mayor cantidad de biomasa disponible para la alimentación animal (Gráfico 2).

En el Departamento de La Paz la alimentación de los cuyes se basa en sub-producto agrícola, malezas y residuos de cocina. La predominancia es la utilización de gramíneas y se diferencia de acuerdo al área donde se desarrolla la crianza. Se utiliza avena berza, festuca, en las zonas circunlacustre se utiliza la totora y algas marinas. La utilización de la alfalfa es restringida. El 48.59 % utilizan los residuos de cocina, tales como cascara de papa, cebolla, residuos de hortalizas en los lugares donde tienen disponibilidad de éstas. La poca tierra que disponen hace que tengan una mayor intensificación de las crianzas, en la zona circunlacustre existen productores que tienen crianzas de cerdos que son alimentados con afrecho de trigo. En estos casos los productores reportan que les proporcionan afrecho de trigo o balanceados a los cuyes (29.18%).

GRAFICO 2 : Sistemas de alimentación utilizados en las crianzas familiares de cuyes



1 Forraje, 2 F + Res coci, 3 F + Res coci + Suplemento

Los cuyes son mantenidos por lo general todos juntos (82.70 % en La Paz y 97.22 % en Cochabamba), no son separados por clase, edad ni sexo (Gráfico 3). En el Departamento de La Paz aún el 47.82 % de las crías son llevadas en la cocina, mientras que en el Departamento de Cochabamba el 100 % de las crías son llevadas fuera de las viviendas, por lo general en los patios de las casas (Gráfico 4).

En las áreas recorridas en el Departamento de Cochabamba, se ha podido apreciar que los cuyes son criados en jaulas de malla que mantienen por lo general en el patio de la casa. El clima más favorable y las campañas sanitarias con la finalidad de controlar y erradicar a la vinchuca ha motivado que exista una mejor disposición de las familias de sacar a los cuyes y criarlos fuera de las viviendas. No aplican ninguna tecnología pues los mantienen todos juntos, no realizan destete, tienen altas mortalidades a pesar que la alimentación es sobre la base de alfalfa.

En las provincias de Los Andes y Omasuyos en el Departamento de la Paz, los mantienen en las cocinas, todos juntos pero les dejan salida hacia el campo, lo que ocasiona pérdidas de animales por el ataque de depredadores. Bajo este sistema los productores indican que los animales solos buscan su alimento y que en la noche los recogen por el frío. En contraste por efecto de la asistencia técnica que reciben los productores en el Departamento de Oruro en la zona de Paria, todos los productores tienen ambientes especiales para la cría de cuyes, estos son construidos con los materiales que tienen disponibles en la zona, son de adobe con techo de paja.

Existe una mala conformación de la estructura de la población de cuyes. En el Departamento de la Paz las crías familiares mantienen el 67 % de sus cuyes como reproductores y en Cochabamba el 62 % (Gráfico 5) esto denota la poca eficiencia con que se está trabajando. Se reporta alta mortalidad de lactantes, no realizan destete y los empadres se producen a temprana edad.

El Índice Productivo (IP) es bajo, se considera que no es superior a 0.2, este valor puede ser mejorado notablemente introduciendo un modelo de producción que permite triplicar los rendimientos productivos. La tecnología disponible es de fácil aplicación y escasa inversión lo que hace factible su adopción.

GRAFICO 3 : Forma de Crianza de los Cuyes

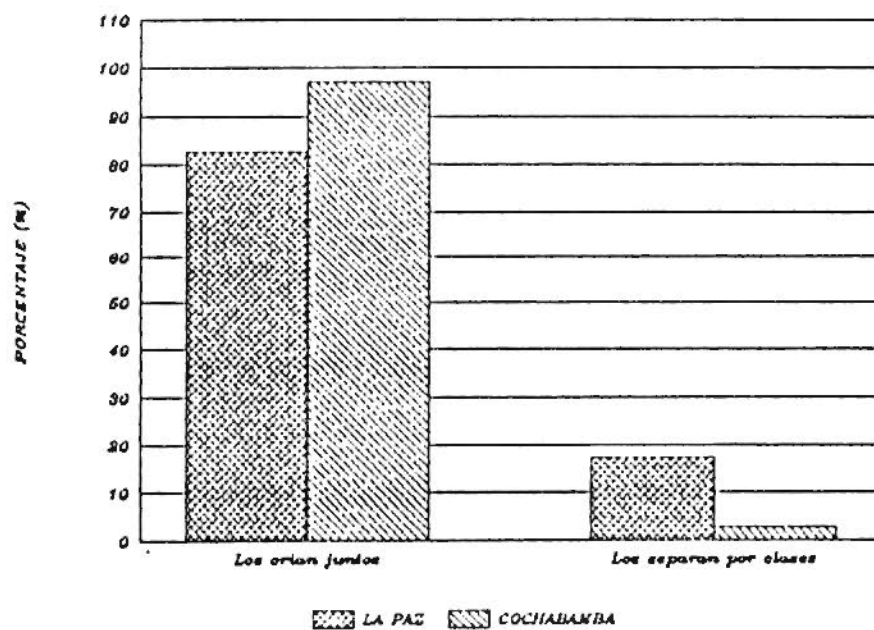


GRAFICO 4 : Lugar Donde se Realiza la Crianza de Cuyes

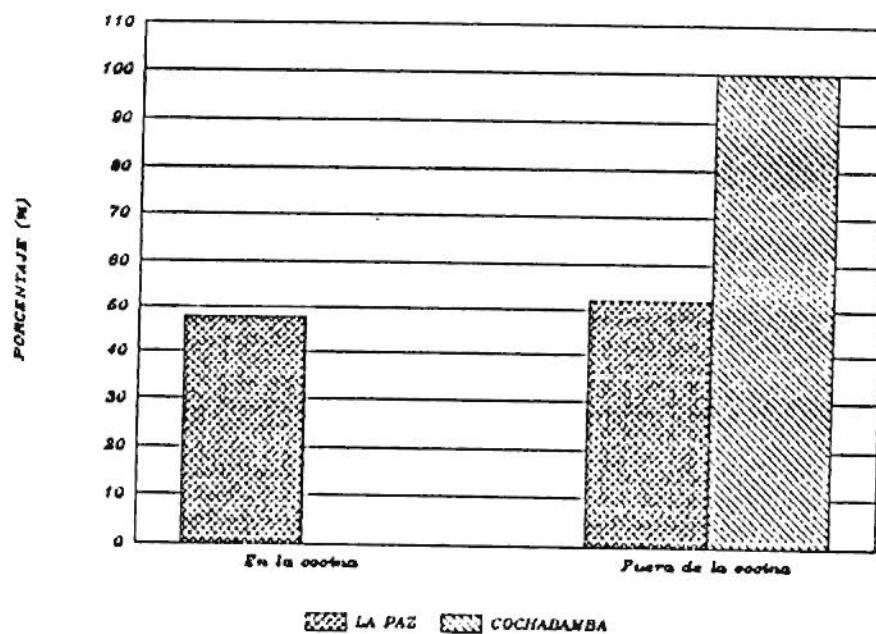
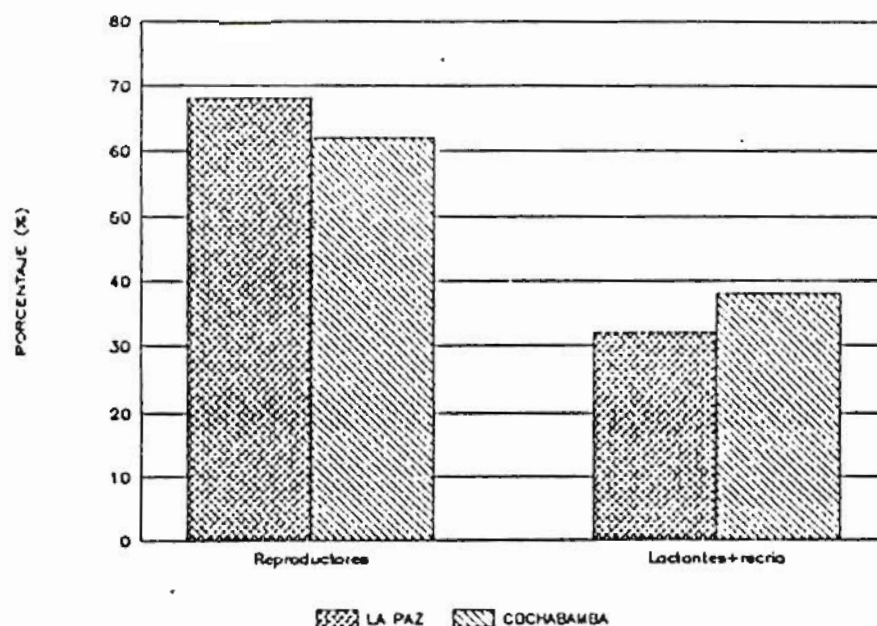


GRAFICO 5 : Estructura de la Población de Cuyes



Los grupos raciales predominantes son criollos (60.35 % en La Paz, 69.45 % en Cochabamba), el 10.6 % de la población lo constituyen líneas mejoradas y el 24.51 % lo conforman cuyes cruzados con líneas mejoradas (Gráfico 6). En este sistema no se realiza selección ni se lleva ningún registro de productividad. En algunos casos se aprecia que el tamaño de las cuyes hembras reproductoras es mayor que el del macho.

En el Departamento de Cochabamba, el germoplasma que cuentan es el criollo y mestizo, se aprecia cuyes de mejor conformación y tamaño que los vistos en Oruro y en las provincias de los Andes y Omasuyos en el Departamento de la Paz. Se calcula el peso de las hembras reproductoras entre 700 y 800 g, el tamaño de las crías nacidas no es superior a 100 g, los incrementos diarios de peso de los cuyes criollos son de 5.62 ± 1.65 g y el número de crías por parto es de 2.33 ± 0.35 (13). Se tiene predominancia de cuyes de colores claros amarillo, blanco y sus combinaciones y del Tipo 1.

El destino de la producción es básicamente para autoconsumo. En el Departamento de la Paz el 71.04 % de las familias que crían cuyes lo hacen para autoconsumo, en el Departamento de Cochabamba el 63.00 % lo hacen para el consumo de la familia (Gráfico 7). El consumo se realiza en cualquier época, es común que se los utilice para fiestas familiares. Se ha podido apreciar que a medida que la crianza es de mayor tamaño y tienen algún excedente recién destinan para venta algunos animales.

GRAFICO 6 : Distribución Porcentual del Ecotipo de Cuyes

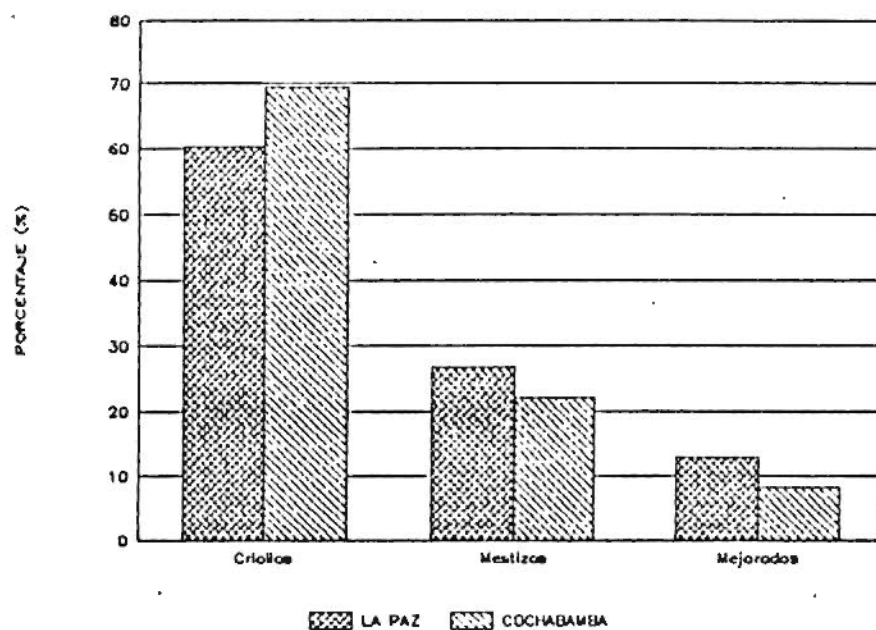
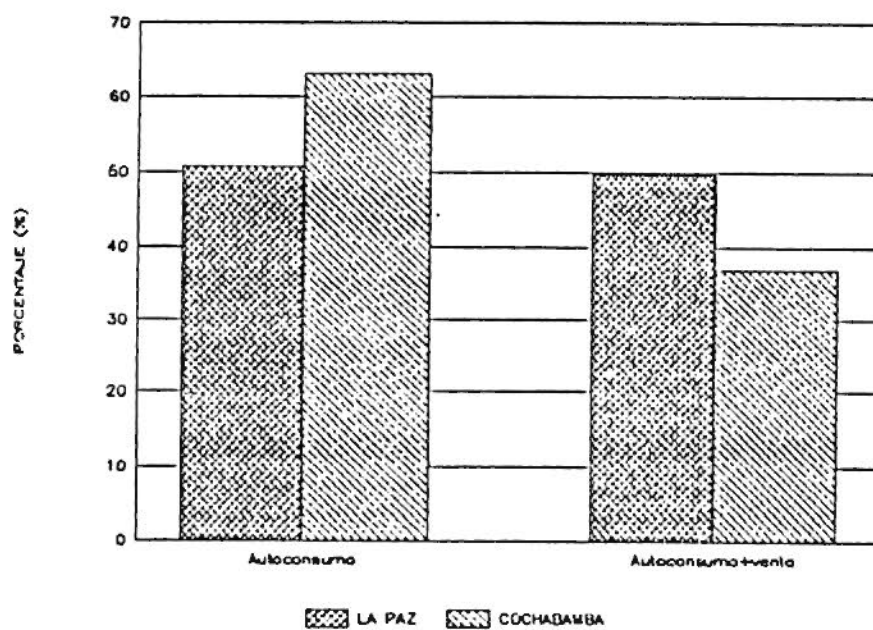


GRAFICO 7 : Destino de la Producción de Cuyes



Los problemas sanitarios evidenciados son los de ectoparásitos, dermatitis producidas por hongos y los criadores manifiestan tener mortalidades por frío lo que evidenciarían casos de neumonía producidos por cambios bruscos de temperatura. En muchos casos se ha indicado que la baja concentración de cuyes que tienen las familias minimiza los riesgos sanitarios, pero esta afirmación no es del todo cierta. Los porcentajes de mortalidad en muchos casos en este sistema de crianza es alto.

Los animales muestran baja fertilidad y prolificidad, por efecto de una mala alimentación. La falta de lluvias ha agudizado el problema de falta de forraje.

B. SISTEMA FAMILIAR - COMERCIAL :

El Sistema de Crianza Familiar - Comercial se caracteriza por que los productores mantienen entre 50 y 100 cuyes hembras reproductoras. Este sistema lo conforman los criaderos comunales y algunos productores. El manejo de los cuyes lo realiza la mujer, ayudada en algunos casos por los hijos o hijas menores. La alimentación es sobre la base de forraje, mantienen pequeñas áreas destinadas para su siembra. En algunos casos suplementan con alimento balanceado o afrecho. El trabajo se realiza con mayor eficiencia, pudiéndose apreciar que sus Índices Productivos pueden ser de 0.4, este valor aún es susceptible de ser superado aplicando técnicas que corrijan algunos problemas que se les presenten.

Los cuyes son criados en ambientes independientes, manteniendo separados los reproductores de la recría, realizan destete. El destino de la producción es para autoconsumo y para la venta de animales. Los grupos raciales predominantes son mestizos.

Los problemas sanitarios evidenciados son los ectoparásitos, dermatitis producidas por hongos y afecciones en los ojos. Los cuyes están recibiendo únicamente heno de avena, esto podría estar produciendo deficiencias vitamínicas.

Los productores manifiestan tener problemas de mortalidad por frío, la causa podría ser neumonía producida por cambios bruscos de temperatura. Las instalaciones en estos Centros Comunales han sido construidas con ladrillo y cemento, esto contribuye a agudizar el problema de bajas temperaturas.

C. SISTEMA DE CRIANZA COMERCIAL :

Como Sistema de Crianza Comercial se han identificado los galpones que mantienen la Universidad Nacional Mayor de San Simón en Cochabamba, la Universidad de Oruro en el Fundo Condoriri y los Galpones que mantiene CADEA. En todos los casos son entidades estatales que vienen trabajando con fines de Investigación, Extensión y/o Fomento.

Bajo estas condiciones pueden considerarse empresas que utilizan toda la tecnología disponible y trabaja con alta eficiencia. Bajo estas condiciones la alimentación que reciben los cuyes es concentrado y forraje. Todos cuentan con áreas destinadas para siembra de forraje y utilizan alfalfa en la alimentación.

La actividad principal la constituye la crianza de cuyes, mantienen cuyes mejorados y mestizos. Se están realizando programas de mejoramiento por lo que seleccionan a su plantel de reproductores. El Índice Productivo (IP) es superior a 0.6. Los empadres son realizados tardíamente pues (13 semanas) con pesos 841.68 ± 87.7 g el peso de las madres al parto es de 1147.2 ± 121.6 g. Las pozas de empadre mantienen entre 7 y 10 cuyes en una poza de $1.5 \times 1.0 \times 0.45$ m. El promedio de las camadas es de 3.04 ± 0.94 con un peso promedio de camada al nacimiento de 447 ± 105.6 g (7). El 48.8 % de las madres paren 3 crías, el 20 % 2 y el 22.20 % 4. Los porcentajes de partos de 1, 5 y 6 crías son 4.4, 2.2 y 2.2 % respectivamente.

El destete es realizado a las tres semanas de edad y los pesos que alcanzan a los 63 días son de 835.4 y 769.0 g para machos y hembras respectivamente.

IV. COMPONENTE PECUARIO EN LOS SISTEMAS DE CRIANZA FAMILIAR Y FAMILIAR-COMERCIAL

En el contexto económico de las regiones de temporal, en el que el campesino es minifundista carente de apoyo técnico y financiero, la familia representa el núcleo básico porque constituye una unidad de producción y consumo.

Como unidad de producción, para asegurar la subsistencia de todos sus miembros realiza diferentes actividades, la agrícola, pecuaria, artesanal y de comercio. La división del trabajo en la unidad de producción depende de la edad, sexo y número de miembros que conforman la familia y de los recursos que disponen para la producción.

En el proceso productivo agrícola el campesino es quien dispone y distribuye el trabajo entre los miembros, desde la siembra hasta la cosecha. En el proceso productivo pecuario es la mujer la que asume la responsabilidad del cuidado de los animales. La venta de excedentes de los productos de consumo familiar es realizado por el esposo y/o la esposa. De los productos que vende obtienen ingresos que no siempre compensan el trabajo familiar.

Como unidad de consumo, la familia campesina adquiere mercancías y usa servicios para cubrir sus necesidades de subsistencia (alimentación, vestuario, vivienda y salud) y sus necesidades culturales y recreativas. En la adquisición de los productos traídos de la ciudad, la familia campesina soporta, más que la familia urbana, el pago de altos precios que el comercio local le impone.

La problemática económica que afronta la familia campesina como unidad de producción se centra en los bajos ingresos, y como unidad de consumo en altos precios de los productos introducidos. Consecuentemente la familia campesina no tiene capacidad de acumulación de capital. El ahorro, forzado en muchos casos, está dado en el mantenimiento de su capital pecuario.

Las condiciones de vida de las comunidades campesinas, así como la problemática económica de la familia, repercuten en su situación socio-cultural. Existe insuficiencia nutricional, condiciones precarias de vivienda y educación escolar escasa.

En los hogares rurales, la mujer y los hijos menores se encargan de atender a las especies de crianza familiar. Ellos se encargan de la crianza de aves (gallinas, pollos), cerdos y cuyes. El destino de la producción de estas especies son básicamente para autoconsumo. Las

ovejas son pastoreadas por las mujeres y conforman el capital pecuario que reservan para la venta.

Las crianzas de los animales son llevadas en forma muy tradicional, no realizan actividades de manejo, no saben como prevenir y curar las enfermedades, debido al desconocimiento de técnicas pecuarias. Esta situación hace que la producción obtenida por la actividad pecuarias sea muy baja.

En los Departamentos de La Paz y Cochabamba por la característica de la tenencia de la tierra y la alta carga familiar ha motivado un fraccionamiento de la tierra que hace en muchos casos imposible mantener a la familia con los recursos producidos por la agricultura. En estos casos el rol que juega la ganadería es preponderante, las especies pecuarias tales como el ganado mayor, vacunos, siempre lo tienen como capitalización para las épocas de escases cuando por problemas de adversidades climáticas pierden sus cosechas.

CUADRO B : Número y superficie de las Unidades Agropecuarias por Departamento

DEPARTAMENTOS	T U T A L UU AA	HECTAREAS
TOTAL NACIONAL	314 600	22 670 152.25
CHUQUISACA	52 193	1 047 422.74
LA PAZ *	3 209	233 435.89
COCHABAMBA	79 574	228 912.29
ORURO	22 137	1 337 256.02
POTOSI	80 429	375 983.53
TARIJA	21 655	1 070 926.47
SANTA CRUZ	42 434	5 531 825.19
BENI	9 202	11 104 622.87
PANDO	3 717	1 739 746.97

* Solo considera F. Tamayo e Iturralde
II Censo Nacional Agropecuario INE

En las Provincias de Los Andes el 88.50 % de las familias tienen vacunos, el promedio de animales que tienen es 4.81, en Omasuyos el 96 % con un promedio de 6.25 cabezas por familia. Esta es una zona que tiene mayor área en cuanto a tenencia de la tierra y son terrenos de mejor fertilidad. En cambio en la Provincia de Aroma solo el 37.50 % de las familias tienen vacunos y el promedio es de 2.08 por familia. En el Departamento de Cochabamba en

la Provincia de Quillacollo el 92.96 %, el número promedio por familia es de 4.82 cabezas.

En el Departamento de La Paz, provincias Umazuyos y Los Andes, los vacunos machos son utilizados para tracción y las hembras para producir crías. La producción de leche es mínima mantienen por lo general ganado criollo. En el Departamento de Cochabamba en la Provincia de Quillacollo existe una ganadería lechera intensiva, mantienen animales con buena producción y existe el deseo de mejorar el potencial genético de sus animales. Proporcionan alimento balanceado pues no tienen disponibilidad de terreno para producir forraje. El desarrollo de la ganadería de leche se basa en el acopio de leche, esto asegura su comercialización.

Los ovinos son producidos y criados en mayor cantidad en el Departamento de La Paz. Su carne es muy apetecida y conforma la especie que aporta su carne como fuente protéica animal. El cambio de hábitos de consumo se puede apreciar por la difusión que ha tenido la crianza. Los corderos son comercializados, destinando mayormente para autoconsumo las hembras de descarte. En el Departamento de Oruro consideran no compatible la crianza de cuyes con la de ovinos. Esta puede ser la razón por la cual exista poca población de cuyes en estas zonas.

CUADRO 9 : Población de Vacunos, Ovinos y Cerdos por Departamentos

	OVINOS	VACUNOS	CERDOS
TOTAL NACIONAL	3 156 329	3 886 463	571 101
CHUQUISACA	480 380	290 973	131 721
LA PAZ *	12 607	25 001	7 107
COCHABAMBA	723 729	193 821	63 414
ORURO	767 063	38 136	9 661
POTOSI	921 532	119 835	67 315
TARIJA	199 305	229 383	69 618
SANTA CRUZ	43 458	930 109	143 526
BENI	6 309	2 054 889	44 266
PANDO	1 946	13 306	14 463

* Solo considera F Tamayo e Iturralde
II Censo Nacional Agropecuario - INE

Los cerdos se mantienen como crianzas familiares bastante generalizadas pero en pequeño número. La exigencia en calidad de alimento limita la producción de cerdos mejorados, por lo general son ecotipos criollos que no reciben suplemento sino que son mantenidos al pastoreo. La familia mantiene a los cerdos para el consumo y venta de parte del producto. El número de animales que pueden mantener es mínimo, crían dos cerdos en promedio por familia. Cuando se dedican a la crianza para venta incluyen en su alimentación afrecho de trigo. La forma de comercialización es de cerditos destetados, los que son llevados a las ferias para su venta.

En la Provincia de Quillacollo el 76.06 % de las familias crían cerdos el promedio de animales por familia es de 2.13.

Las pasturas naturales y las áreas cultivadas de forraje son las que le dan el sustento a la ganadería bovina y ovina.

CUADRO 10 : Superficie de Pastos Naturales y Forrajes Cultivados por Departamentos

	PASTOS NATURALES Has	FORRAJES Has
TOTAL NACIONAL	10 791 583.99	22 725.57
CHUQUISACA	334 448.94	2 193.68
LA PAZ *	91 762.50	438.85
COCHABAMBA	35 697.89	54.09
ORURO	1 083 944.77	1 294.51
POTOSI	148 267.55	39.29
TARIJA	-	677.30
SANTA CRUZ	1 855 788.34	-
BENI	7 215 241.50	13 168.95
PANDO	26 432.50	4 858.90

* Solo considera F. Tamayo e Iturralde
II Censo Nacional Agropecuario - INE

Las aves son muy difundidas en las familias, las utilizan para la producción de huevos para autoconsumo y venta. La alimentación es suplementada con granos, en estos casos tienen que proporcionar maíz, trigo o cebada. La carne pueden utilizarla para consumo o venta. El 91.55 % de las familias en la Provincia de Quillacollo crían gallinas o pollos, la población de animales que mantienen es de 12

aves por familia. En las provincias del Departamento de La Paz mantienen no más de 7 aves por familia ni menos de 5. El 77.84 % de las familias mantienen aves.

De acuerdo a las estadísticas de población pecuaria, el Departamento de Cochabamba es el que mayor población de aves tiene (1 169,602). El medio ambiente es propicio para la crianza de allí el crecimiento de la industria avícola en este departamento. Esto repercute en las crianzas familiares que mantiene en sus hogares ya no tanto la gallina criolla sino la especializada de pastoreo pero la mantienen para producir huevos y carne para la familia. El promedio de gallinas por familia de acuerdo a las encuestas es de 12 y el reportado en las estadísticas relacionando la población total con el número de hogares rurales es de 10.65.

El departamento de Oruro por sus condiciones climatológicas y poca disponibilidad de recursos alimenticios la crianza de aves no está muy difundida y es llevada a nivel de crianza familiar. La población total de aves del departamento es de 64,087 animales, de acuerdo al total de hogares rurales existentes (30,700), el promedio de gallinas por familia es de 1.46.

De acuerdo a las encuestas realizadas el promedio de gallinas que mantienen las familias en el Departamento de La Paz, Provincia Los Andes, Omasuyos y Avaroa es de 6.11, en la Provincia de Omasuyos se registra un mayor número de aves por familia (7.02) que en Avaroa (5.00).

Los conejos y los patos son especies no difundidas, algunas familias mantienen pocos animales.

CUADRO 11 : Población de Gallinas, Patos, Pavos Y Colmenas por Departamento

	GALLINAS	PATOS	PAVOS	COLMENAS
TOTAL NACIONAL	4 444 620	281 573	47 442	12 418
CHUQUISACA	370 561	26 190	3 544	873
LA PAZ	34 454	3 111	26	93
COCHABAMBA	1 169 602	41 905	23 379	3 091
ORURO	64 087	718	125	436
POTOSI	187 075	4 304	218	1 891
TARIJA	313 707	20 246	8 815	771
SANTA CRUZ	1 961 605	127 535	10 463	4 720
BENI	237 160	39 662	536	319
PANDO	106 369	16 022	336	224

* La Paz solo considera F. Tamayo e Iturralde
 II Censo Nacional Agropecuario - INC

GRAFICO 8 : Distribución Porcentual de Especies Pecuarias

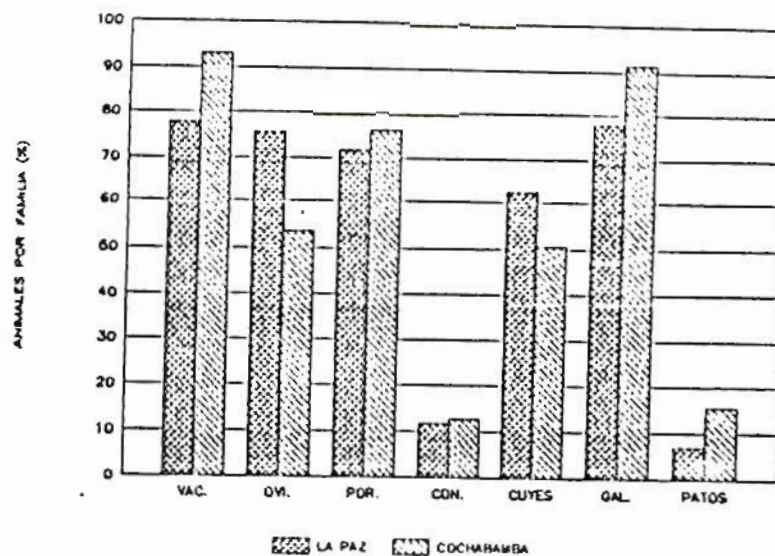
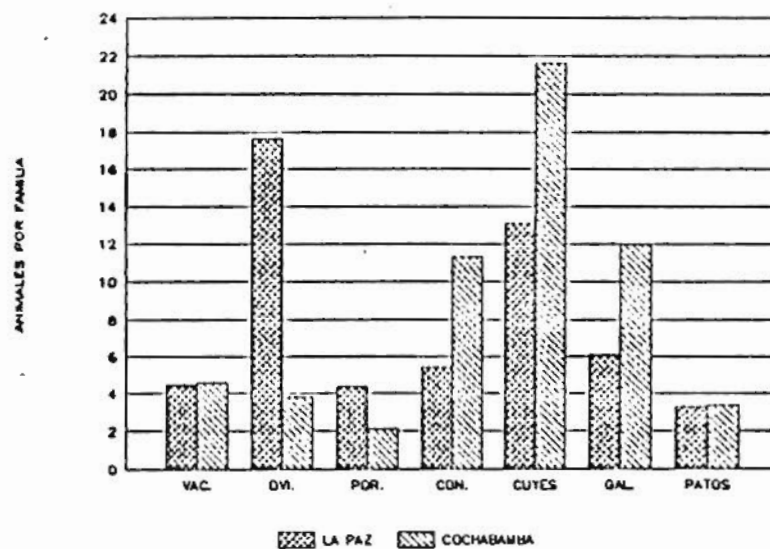


GRAFICO 9 : Capital Pecuario, Número de Animales por Especies que Mantienen las Familias



V. ANALISIS DEL MERCADO DE LA CARNE DE CUYES :

La crianza de cuyes en Bolivia es llevada a nivel de crianza familiar en el área rural, en zonas distantes de las ciudades principales. El cuy ha sido utilizado tradicionalmente para festejar acontecimientos importantes dentro de la familia. Su crianza ha sido para autoconsumo, pero el efecto migratorio hacia las ciudades está permitiendo transferir los hábitos de consumo del campo a las ciudades. Este efecto produce una demanda potencial e insatisfecha de carne de cuyes en el ámbito urbano.

El incremento de la demanda de carne de cuyes en las ciudades urbanas, puede constituirse en un mercado potencial que estimularía a los criadores de cuyes a producir un mayor número de animales. De no promoverse el consumo ofertando cuyes en los mercados, las personas que han migrado a las ciudades, así como su descendencia pueden ir perdiendo el hábito de consumo de carne de esta especie.

La carne de cuyes que se ofrece en los mercados, corresponden a carcasas de cuyes criollos. A pesar de esto existe una demanda en los mercados de las ciudades de La Paz y Cochabamba.

El objetivo de analizar el comportamiento del mercado de carne de cuyes en el ámbito urbano es para determinar si existe la posibilidad de incrementar la producción de cuyes tecnificando su crianza.

No se encuentra información estadística ni series históricas sobre población, producción y precios de la carne de cuyes.

5.1 Estimación de la demanda :

De acuerdo a las encuestas realizadas, un 36.6 % de la población urbana del Departamento de La Paz, tienen el hábito de consumo de la carne de cuyes. En el departamento de Cochabamba 53.0 % de las personas encuestadas consumen cuyes. Este porcentaje se ha incrementado con relación a lo reportado (30 %) en un Estudio de Factibilidad de la Crianza de Cuyes realizado hace 10 años en Cochabamba. Este efecto puede ser consecuencia de la migración de las personas del campo a la ciudad o como respuesta a los trabajos de investigación y extensión que lleva el Programa MEJOCUY en el Departamento de Cochabamba.

De la estimación de la demanda realizada por CORDECO (1982), el 30 % de la población del Departamento de Cochabamba consume cuyes y estarían dispuestos a consumir un 60 % más de los que consumen. Estos resultados indican que si el precio y la oferta de carne de cuy fuera accesible para la población, la demanda por este producto se incrementaría.

De acuerdo al presente estudio para 1991 existe un déficit de 161 069 cuyes (?). Esto no considera el incremento del porcentaje de la población que consume cuyes.

CUADRO 12 : Encuesta de Consumo por Departamentos

=====				
D E P A R T A M E N T O S				
	LA PAZ	COCHABAMBA	ORURO	

POBLACION RURAL				
Edades (12-14 años)				
Si consumen %	69.23	74.65	-	
No consumen %	30.77	25.35	-	
Adultos	86.00	78.00	38.00	
POBLACION URBANA				
Edades (20-25 años)				
Si consumen	43.00	55.60	37.50	
No consumen	57.00	44.40	62.50	
Adultos	36.36	53.00	33.00	

En el Departamento de La Paz, al analizar la encuesta de la Población Urbana (Edades 20-25 años) del 57 % de la población que no consume el 77.19 % respondieron que no consumen cuyes por que no tienen costumbre, el 7 % por que no la encuentran en el mercado, el 1.75 % por ser muy costosa, 1.75 % no lo sabe preparar y el 12.28 % por que no le gusta.

De las personas que consumen cuyes (43 %) el 52.38 % compran cuyes en el mercado. Puede apreciarse que existe un mercado potencial que está dispuesto a comprar cuyes.

CUADRO 13 : Población rural, Hogares rurales y Porcentaje de Hogares que Crían Cuyes en los Departamentos de Cochabamba, La Paz y Oruro

	Población Rural	Nº de Hogares Rurales	% Hogares que tienen cuyes	Nº cuyes por familia
Cochabamba	486 200	109 800	50.70	21.64
La Paz	884 500	210 900	46.15	13.11
Oruro	183 500	38 700	15.00	5.00

CUADRO 14 : Estimación de la Población de Cuyes en los Departamentos de Cochabamba, La Paz y Oruro

	Nº Hogares Rurales que Crían Cuyes	Población de Cuyes Estimada
Cochabamba	55 669	1 204 677
La Paz	97 300	1 275 603
Oruro	5 805	29 025
Población Total		2 509 305

CUADRO 15 : Población urbana, Porcentaje de la población urbana que consume cuyes en los Departamentos de Cochabamba, La Paz y Oruro

	Población Urbana	Población Consume %	Población que Consume Cuyes (Nº)
Cochabamba	495 800	53.0	262 774
La Paz	1 041 700	36.4	379 179
Oruro	204 800	33.0	67 584

CUADRO 16 : Incremento de la demanda de cuyes en la población urbana por efecto del incremento en el consumo

Consumo de Cuyes/persona/año Nº	POBLACION DE CUYES REQUERIDA EN		
	COCHABAMBA	LA PAZ	ORURO
1	262 774	379 179	67 584
2	525 548	758 358	135 168
3	788 322	1 137 537	202 752
4	1 051 096	1 516 716	270 336
5	1 313 870	1 895 895	337 920
6	1 576 644	2 275 074	405 504

Con la misma población de cuyes existente en el Departamento de Cochabamba, si se tecnifica la crianza puede triplicarse la producción de cuyes. Es necesario mejorar la producción de las cuyes hembras reproductoras para que la estructura de la población de mejore. En la actualidad el 62 % de la población esta constituida por reproductores, de allí se considera que el 80 % son hembras, aunque en algunos casos se mantiene el 40 % de machos. Estos últimos no son reproductores en su totalidad, el retraso en la saca de machos de recría hasta que alcancen el peso de consumo que lo logran sobre los 5 meses hace mantener un exceso de machos.

El índice productivo puede mejorarse a 0.6 crías por hembra mes, con lo que se triplica la producción por madre. A estas ventajas puede agregarse el mayor crecimiento que se conseguiría introduciendo cuyes de líneas precoces. De acuerdo a las encuestas el número de cuyes que mantiene cada familia es de 21.64 en la provincia de Quillacollo, mientras que el promedio de lo reportado para Punata, Coloni, Arani y Tiraque es de 24.6 cuyes por familia (1).

El Departamento de La Paz, tiene un mayor déficit de producción, las familias tienen disponible 1.56 cuyes para autoconsumo/persona/año. De acuerdo a la población de cuyes existente el 62 % lo constituyen reproductores, igual que en el Departamento de Cochabamba debe de mejorarse la relación de empadre y la estructura de la población. El número de cuyes por familia es 13.11, con esta población las familias disponen de 15.61 cuyes para autoconsumo o venta por año. Al mejorarse la producción las familias podrían disponer de 3.90 crías por mes lo que equivale a 2 kilogramos de carne mensual si se utiliza cuyes mejorados.

El Departamento de Oruro, por ser un área que viene trabajándose en fomento de la crianza y no disponiéndose de información general del departamento no se han hecho proyecciones. Podría llegarse a conclusiones erróneas si se basa en la población existente en las comunidades donde se ha introducido la crianza de cuyes y se viene trabajando con tecnología.

**CUADRO 17 : POBLACION, INDICES Y DESTINO DE LA PRO-
DUCCION DE CUYES**

	D E P A R T A M E N T O S		
	CUCHABAMBA	LA PAZ	ORURO
POBLACION DE CUYES :			
Total estimada N°	1 204 677	1 275 603	29 025
Reproductores N°	819 783	790 874	
Reprod. Hembras	655 826	632 699	
Crias prod/año	1 573 982	1 518 478	
INDICES :			
I.P. (mensual)	0.2	0.2	
% Reproductores	68.05	62.00	
% Crian para Auto- consumo	63.00	71.04	
% Poblac. rural consume cuyes	76.33	77.62	38.00
% Poblac. urbana consume cuyes	53.0	36.36	33.0
DESTINO DE LA PRODUCCION :			
Cuyes para autocon- sumo	991 609	1 078 727	
Cuyes disponibles para venta	582 373	439 751	
POBLACION HUMANA :			
Rural Total N°	486 200	884 500	183 500
Rural que consume cuyes N°	371 117	686 549	69 730
Urbana Total N°	495 800	1 041 800	204 800
Urbana que consume cuyes N°	262 774	378 799	67 584
CONSUMO CUYES/ANO :			
Area Rural	2.67	1.56	
Area Urbana	2.22	1.16	

5.2 Precios en el Mercado :

Los precios de los cuyes han evolucionado a través del tiempo si bien no ha sido posible obtener una serie histórica completa sobre la variación de éstos. No existe en el país canales de comercialización establecidos ni fijación de precios de la carne de cuyes por parte del estado. Este es libre básicamente fijado por los intermediarios.

Existe fluctuación de los precios en los diferentes mercados donde se expende cuyes, la modalidad de venta es en pie vivos o sacrificado y comercializado en carcasas.

Los cuyes vivos son vendidos por intermediarios o productores de acuerdo al tamaño, tipo, estado, color y origen del animal.

Los cuyes que son destinados para consumo se los expende de acuerdo al tamaño no determinando la edad. En este sentido no se valoriza la calidad de la carne si es de un animal tierno o de una hembra de descarte. Como los compradores de cuyes son personas que tienen el hábito de consumo se comercializan cuyes de colores oscuro, sean ruanos, moros u otros colores que pigmentan la piel y desmerecen el valor de la carcasa.

El precio de los cuyes para consumo se encuentra entre 3 y 3.5 bolivianos por cuyes sacrificados de aproximadamente 350 a 450 gramos de peso de carcasa.

La diferencia de precios es más amplia cuando se trata de comercializar cuyes reproductores. Allí se valora el tipo de animal, si corresponde al Tipo 1, o al Tipo 2. En ambos casos se consideran animales productores de carne, aunque hay predominancia del Tipo 1 sobre el 2.

Tienen mayor precio los cuyes que son polidactilos, esta característica es buscada por los productores por que la asocian a productividad, no determinando si es por precocidad o prolificidad. Si bien estudios realizados han demostrado que a pesar de ser una característica altamente heredable no esta ligada a ninguna característica productiva.

Otra diferenciación en el precio la da el color del animal, los cuyes de color negro son los que alcanzan los mayores precios, estos animales son utilizados para curar. Esta es una tradición aún presente en nuestros países. El precio por pareja de

cuyes negros destetados es de 21 bolivianos, este valor representa tres veces el valor de los animales para carne.

Se comercializa así mismo hembras preñadas, la pareja de criollas se venden en 12 Bolivianos.

Los productores valoran el tamaño de los cuyes, se reconoce a los cuyes mejorados de origen peruano, éstos son los que alcanzan mayores precios pues se encuentran cuyes adultos que se venden como reproductores con pesos de sobre 1.5 Kg a 30 Bolivianos la pareja. Los de recría o maltones se venden entre 17 y 22 Bolivianos por pareja.

En Bolivia el precio de venta de los cuyes no es alto comparativamente con el de otras carnes como sucede en Perú, Ecuador y Colombia. En estos países la carne más costosa que se encuentra en el mercado es la de cuy y las personas que viven en las ciudades están dispuestas a pagar el precio que tienen. Un cuy de recría listo para el consumo (750 g peso vivo) tiene un valor equivalente a tres dolares USA. Esto ha hecho que la carne de cuyes sea para el consumo de una élite privilegiada de las ciudades y para el productor que los cría. Esta situación ha estimulado la producción de cuyes a nivel rural, las familias incrementaban sus ingresos y trataban de ampliar sus crianzas, transformandose de crianzas familiares a familiar-comercial. En otros casos se formaban crianzas comerciales que mantenían entre cinco y quince mil cuyes.

5.3 Comercialización de cuyes preparados :

A pesar de existir demanda por la carne de cuyes no está muy difundida la venta de cuyes preparados. En Cochabamba se vende sólo los días feriados o fines de semana. No se oferta en los restaurantes, se ofrece un plato que le denominan falso conejo y es preparado con carne de res.

En Bolivia está sucediendo lo que pasaba en Perú hace 15 años, la carne de cuy era el sustento de los más pobres. En la actualidad en restaurantes de lujo se oferta cuyes y es el potaje de mayor precio.

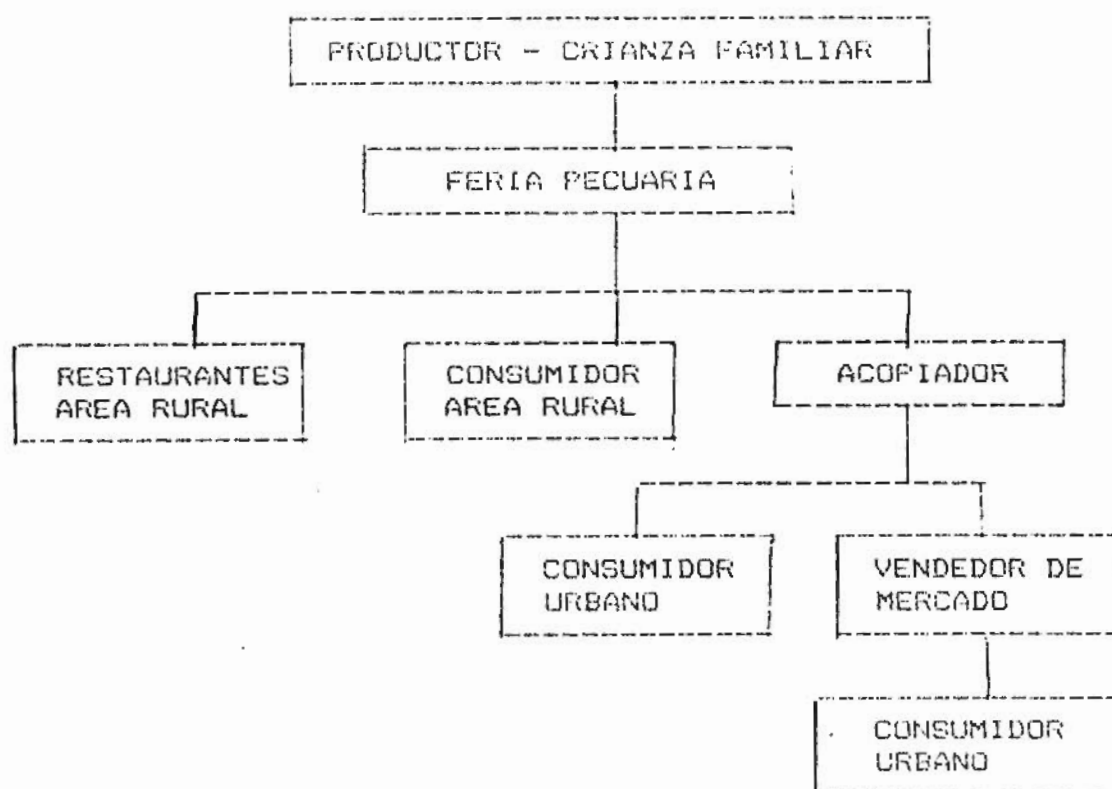
En las provincias del departamento de La Paz el precio que se expende un plato de cuy es de 2.5 Bolivianos. De ofertarse un cuy entero costaría 10 bolivianos.

5.4 Canales de Comercialización en el Departamento de La Paz - Feria de Batallas :

Los cuyes son llevados por los productores a las ferias agropecuarias, allí se venden directamente al consumidor, a restaurantes de esas ciudades o a rescatistas. Los rescatistas transportan los cuyes a las ciudades donde ellos mismos los venden o entregan a personas que los comercializan en los mercados en lugares ya establecidos y donde los consumidores los adquieren.

Este canal de comercialización debe de mejorarse para que los productores sean los que obtengan los mayores beneficios de la producción de cuyes. Deben organizarse a nivel de sus comunidades para que uniformizen sus precios y puedan salir al mercado con una producción estable.

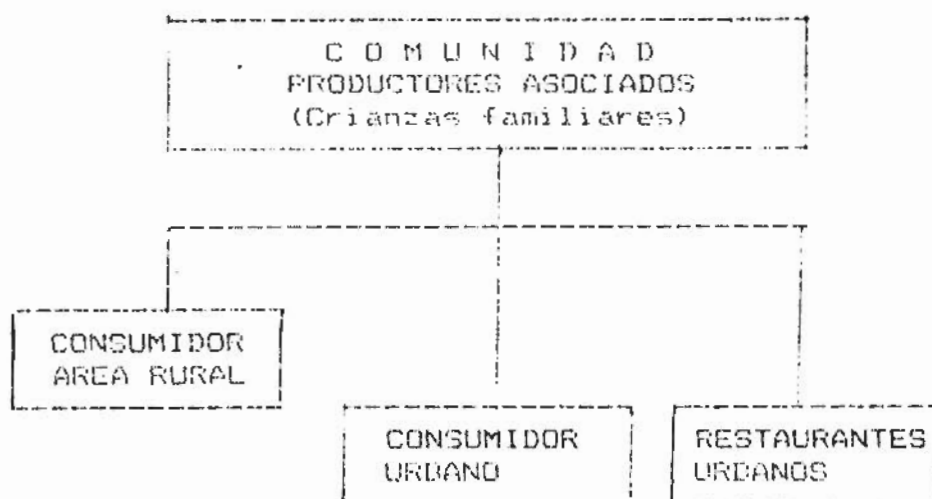
CANALES DE COMERCIALIZACION DE CUYES



Al incrementarse la producción de cuyes debe mejorarse los canales de comercialización. Asociándose los productores a nivel de comunidades pueden salir al mercado con precios uniformes, animales de la misma calidad y con regularidad para no perder continuidad en la oferta.

En la medida que a los productores se les asegure la comercialización de sus animales y a buenos precios, se tendrá éxito en la adopción de tecnología con la finalidad de mejorar la producción de cuyes.

CANAL DE COMERCIALIZACION PROPUESTO PARA EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ - ALTIPLANO NORTE



5.5 Canales de Comercialización en el Departamento de Cochabamba - Feria de Cochabamba :

La Feria de Cochabamba es la mas grande e importante del Departametro, la oferta de cuyes se realiza en dos zonas, en una de ellas se ofrece conjuntamente con otros animales como gallina, patos, pavos. Aquí se oferta a los cuyes que han sido adquiridos directamente de productores que viven en las provincias cercanas a la ciudad. En la otra zona la venta es realizada en forma ambulatoria, los cuyes son traídos directamente por los productores y entregados a vendedores permanentes. En Cochabamba se encuentran animales de mayor tamaño, son animales cruzados. No es una modalidad la venta de cuyes sacrificados.

Los vendedores ofertan cuyes maltones y adultos. En muchos casos se venden hembras preñadas. De acuerdo a los vendedores, existe una gran demanda por los cuyes criollos e híbridos.

VI. BIBLIOGRAFIA

1. BECK, S. (1987) Evaluación sobre la Crianza, Manejo y Mercadeo del Cuy en zonas Rurales de Cochabamba - Informe Técnico, UNMSS Facultad de Ciencias y Tecnología, Departamento de Biología, Universidad Técnica de Berlín Instituto de Producción Animal 54 p.
2. BOLIVIA Encuesta Nacional de Población y Vivienda 1988, Resultados Finales La Paz, Bolivia (1989)
3. BOLIVIA II Censo Nacional Agropecuario, Instituto Nacional de Estadística INE 1988, La Paz - Bolivia.
4. COBOS B.A., SONGORA C.S. (1977) Una metodología para identificación y Análisis de Sistemas de Producción Agropecuarios en Areas de Pequeños Productores, Boletín Técnico N° 61 ICA Bogotá - Colombia 77 p.
5. CAHILL MANGUDO J.R.A. (1990) Descripción Fenotípica del Cuy Nativo Boliviano Cavia aperea porcellus Tesis UNMSS Facultad de Ciencias y Tecnología, Cochabamba - Bolivia, 195 p.
6. CARDOZO A. (1984) Desarrollo Ganadero en Granjas Pequeñas de las Zonas Altas de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú Informe FAO 64 p.
7. EGUETA AYDROA R. (1990) Estudio de Parámetros Genéticos en Cuyes Mejorados de la Tamborada, Tesis UNMSS Facultad de Ciencias Agrícolas y Pecuarias "Martín Cardenas" Cochabamba - Bolivia, 118 p.
8. KOLB B. (1988) Técnica de Sacrificio de Cuyes y Determinación de Preferencia de Consumo, Informe Técnico, UNMSS facultad de Ciencias y Tecnología, Departamento de Biología, Cochabamba - Bolivia. 27 p.
9. PROYECTO CAVICOLA (1982) CORDECO Dirección de Planificación, Dirección Ejecutiva de Programas y Proyectos, Cochabamba - Bolivia 109 p.
10. PROYECTO LOS ANDES, OMASUYOS DEPARTAMENTO DE LA PAZ (1979) Informe Técnico Final 268 p.

11. PROYECTO MEJOCUY (1988) Informe de Actividades I Semestre 1987 - 1988, UNMSS, Universidad de Berlín 64 p.
12. RUANO S. (1987) EL SONDED Actualización de una Metodología para Caracterizar Sistemas Agropecuarios de Producción, Programa II: Generación y Transferencia de Tecnología RISPAL 103 p.
13. SUHRER I. (1988) Evaluación sobre manejo, crecimiento y reproducción del Cuy a nivel familiar en la Provincia de Punata, Informe Técnico, UNMSS, Universidad de Berlín, 44 p.
14. ZALDIVAR A. M., CHAUCA F. L., SARAVIA D. J., CHAVEZ C. J. Y MUSCARI G.J. (1977) Factibilidad de la crianza de cuyes en el Perú, Boletín Técnico N° 84 Lima - Perú 58 p.
15. ZALDIVAR A. M. (1990) Proyecto Sistemas de Producción de Cuyes I, Informe Final 75 p.
16. ZALDIVAR A. M., HIGDONNA D. R., CHAUCA F. L. Y GAMARRA M. J. (1990) Sistemas de Producción de Cuyes (*Cavia porcellus*) en Tres Regiones del Perú, Anales de la XII Reunión de la Asociación Latino-Americana de Producción Animal, Campinas, SP, Brazil. 238 p.
17. ZALDIVAR A. M., CHIAN V.J., CHAUCA F.L Y ESTRADA R.D. (1990) Perspectivas económicas de la Producción de cuyes (*Cavia porcellus* L) Estudio de Casos. Anales de la XII Reunión de la Asociación Latino-Americana de Producción Animal, Campinas, SP, Brazil. 237 p.

A N E X O S

RELACION DE COLEGIOS ENCUESTADOS :

COLEGIO HUGO BANZER SUAREZ

Batallas - Chirapaca

Total de Alumnos 370

Total encuestados 90

COLEGIO 2 DE AGOSTO

Batallas

Total de Alumnos 420

Total encuestados 40

COLEGIO NACIONAL MIXTO OMASUYOS

Achacachi

Total de Alumnos 560

Total encuestados 70

COLEGIO ELIZARDO PEREZ

Achacachi Warisata

Total Alumnos 480

Total encuestados 50

COLEGIO EVANGELICO LOS AMIGOS - VILLA ALICIA

Chirapaca

Total Alumnos 180

Total encuestados 21

ESCUELA NACIONAL MIXTA 2 DE MAYO

Provincia Los Andes - Canton Batallas

Total Alumnos 420

Total encuestados 50

ESCUELA FISCAL ROBERTO PABON

Patacamaya

Total Alumnos 350

Total encuestados 32

ESCUELA TECNICA ZAPATER

Quillacollo

Total Alumnos 460

Total encuestados 91

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMON - COCHABAMBA
Total de Encuestas 65

Encuesta a particulares : 155

UNIVERSIDAD DE ORURO
Total de Encuestas 50

Encuesta a particulares : 50

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES - LA PAZ
Total de Encuestas 100

Encuesta a particulares 100

Población Ganadera en los Cantones, Huarina y Huatajata

CANTON	BATALLAS	HUARINA	HUATAJATA
ESPECIES :			
Vacunos	14 488	10 679	6 744
Ovinos	34 642	67 700	2 949
Camélidos	724	-	715
Equinos	-	3 165	-
Porcinos	8 558	7 488	8 756
Proyecto Omasuyos - Los Andes 1978			

Número de Animales y Explotaciones en las Provincias de Omasuyos y Los Andes

	Nº Animales	Nº Explotac.	Nº Ani/Exp.
Vacunos	57 287	14 337	4.0
Ovinos	388 440	14 300	27.2
Camelidos	11 040	1 615	6.8
Porcinos	23 224	9 797	2.4
Equinos	10 936	8 805	1.2
Cuyes	39 899	6 284	6.3
Gallinas	25 558	8 670	2.9

Proyecto Omasuyos - Los Andes

Capital Pecuario en 25 Familias que viven en la Provincia
de Quillacollo - Canton Sip Sip, Comunidad Vilona

=====							
Vacunos Ovinos Porcinos Gallinas Patos Conejos Cuyes							

1	1	-	1	-	1	-	-
2	5	1	-	12	-	-	-
3	5	-	2	7	3	15	15
4	11	3	1	55	1	-	10
5	4	7	2	2	-	-	7
6	6	1	3	7	-	12	20
7	1	2	-	2	-	-	-
8	2	6	1	-	2	-	-
9	7	3	2	-	-	-	2
10	4	-	4	5	-	-	-
11	1	-	1	5	-	-	50
12	2	-	1	15	-	-	35
13	4	2	2	4	-	-	40
14	3	2	1	3	-	1	-
15	9	-	-	7	6	-	3
16	2	1	-	5	-	-	16
17	2	-	-	20	-	-	-
18	6	2	1	12	-	-	75
19	3	4	6	3	-	10	15
20	3	2	1	20	-	-	20
21	3	-	3	5	-	-	* -
22	15	-	2	20	-	-	* -
23	7	8	3	6	-	-	* -
24	1	-	3	11	-	-	* -
25	-	-	-	10	-	-	-

(*) Han tenido y quieren volver a tener.

BOLIVIA Población total estimada por departamentos, áreas urbano rurales y centros urbanos mayores

DEPARTAMENTO	P O B L A C I O N		
	Total	Urbano	Rural
TOTAL	6 435.1	3 286.3	3 118.8
Chuquisaca	442.6	125.7	316.9
La Paz	1 926.2	1 041.7	884.5
Cochabamba	982.0	495.8	486.2
Oruro	388.3	204.8	183.5
Potosi	667.8	232.7	435.1
Tarija	246.6	116.7	130.0
Santa Cruz	1 110.1	722.8	387.3
Beni	213.4	130.6	84.8
Pando	41.0	6.7	34.3

Nota : El total no representa necesariamente la suma de las partes por efecto del redondeo a miles.

BOLIVIA Viviendas Particulares segun departamentos, areas urbanas rurales y Centros urbanos

DEPARTAMENTO	VIVIENDAS PARTICULARES		
	Total	Urbano	Rural
TOTAL	1 318.8	662.8	656.0
Chuquisaca	95.5	27.4	68.1
La Paz	448.8	237.8	210.9
Cochabamba	214.2	104.4	109.8
Oruro	83.0	44.4	38.7
Potosi	150.0	49.6	100.4
Tarija	50.0	24.5	25.5
Santa Cruz	231.1	151.0	80.0
Beni	37.3	22.2	15.0
Pando	9.0	1.4	7.5

Nota : El total no representa necesariamente la suma de las partes por efecto del redondeo a miles.

BOLIVIA Población rural económicamente activa estimada por
categoría ocupacional

(En miles)

OCUPACION PRINCIPAL

TOTAL

TOTAL	1 077.4
Profesionales y técnicos	24.5
Gerentes, Administradores	3.2
Empleados de oficina	9.7
Comercio, vendedores	48.0
Agricultura, ganadería	820.1
Conductores, transporte	18.4
Artesanos, operarios	73.2
Otras Artes operarios	35.2
Obreros jornaleros	11.8
Servicios personales	22.4
No especificados	6.7
Busca trabajo por 1º vez	4.2

CARACTERISTICAS ECOLOGICAS

	Cabeceras de Valle	Altiplano	Altas Montanas
Altura sobre el nivel del mar M	2500-3800	3800-3900	3900-4900
Temperatura promedio anual °C	10.0-14.0	9.0-10.5	3.0-6.0
Precipitacion pluvial promedio anual mm	300-600	200-800	600-900
Dias promedio de lluvia N°	90-120	90-100	120-130
Dias promedio de nevada N°	-	10	20-30
Dias promedio de helada N°	60-90	150-200	180-250
Diferencia termica dia/noche, maxima °C	20	25	30

PROMEDIO DE TENENCIA DE LA TIERRA

SUB-REGIONES	PROMEDIO (Has)
Altas Montanas y oeste del altiplano	50 - 400
Altiplano Central	30 - 50
Alrededores del lago Titicaca	0.2 - 15
Cabeceras de Valle	0.5 - 5

ACCIONES QUE VIENE REALIZANDO IBTA EN CUYES :

En la Estación Experimental Patacamaya se están realizando acciones mínimas en lo que respecta a la crianza de cuyes, en la actualidad cuenta con un número muy reducido de animales (18) medianamente mejorados. Tiene un ambiente pequeño con 10 pozas de crianza de $1.2 \times 1.0 \times 0.50$ m. La mayor restricción que tienen es alimento verde para la alimentación de los cuyes, desde el mes de Mayo están proporcionando un alimento balanceado mas agua de bebida. Las pocas hembras que tienen no muestran signos de preñez, debería de reagruparse las hembras para trabajar con emparejes de mínimo 4 hembras por macho.

Se ha muestreado un grupo de cuyes (1M y 3H) de criadores de las comunidades de Obrajes y Caihuasi del Departamento de Oruro, Cantón Cercado, Zona de Paria. Estos animales vienen recibiendo como único alimento heno de cebada más agua. Estos cuyes deben de mantenerse en independientes y evaluar su crecimiento, posteriormente su producción a través de un año. Por su origen y forma de crianza su adaptación a las condiciones de la Estación Experimental de Patacamaya pueden ser mejores que el introducir cuyes de otras áreas.

Para tener una evaluación de adaptación debe mínimo evaluarse 30 hembras con 6 machos. Con la presente información podría caracterizarse el ecotipo e iniciar un programa de mejoramiento de cuyes bajo las condiciones del Altiplano. En las comunidades y en crianzas familiares se ha apreciado buena fertilidad, es cierto que ha habido mortalidad de lactantes pero en un trimestre se ha logrado una producción de 36 crías de 30 madres, lo que indica que su IP es 0.4. Se aprecia un alto porcentaje de preñeces. Se estima que el IP del presente trimestre mejorara.

De implementarse las acciones en Patacamaya debe coordinarse con IBTA - Oruro, con el Ing. Wilberto Altamirano para aprovechar la experiencia que se ha venido teniendo a través de aproximadamente 18 meses.

IBTA - URURO :

El IBTA ha venido trabajando en cuyes en convenio con el Proyecto MEJOCUY de la Universidad Nacional Mayor de San Simón. Los profesionales que han estado apoyando son Ings. Casto Mamani, Wilberto Altamirano (Agencia Paria), Angel Serrano (Agencia Coracoyo), y Jesús Cardenas (Agencia Challapata).

De acuerdo a lo informado por el Ing. Altamirano, la implementación de los criaderos comunales fue apoyada por el

Proyecto MEJOCUY, quienes proporcionaron el material para el techo, puertas, ventanas, animales entre otros. Las acciones de seguimiento (visitas a productores) y capacitación quedaba bajo responsabilidad del IBTA.

Agencia Paria :

Realiza acciones al Nor este de Oruro. Se mantienen criaderos en las comunidades de Obrajes, Cantu Santa Ana, Caihuasi y Untavi. El trabajo se inició en la Comunidad de Cantu Santa Ana, la cual cuenta con 27 familias. La comunidad ha recibido 30 cuyes hembras y 4 machos. La producción de estos animales ha servido para devolver igual cantidad de cuyes al Proyecto y además cada familia ha recibido un cuy macho y 4 hembras.

En un caso una productora había sacado 20 cuyes y puestos juntos en una sola poza de 2.0 x 1.0 x 0.60 m, pero ubicada en el patio de su casa. Dentro de la poza se había construido tres nidales como los de conejos, en un caso se tenía los nidales en dos pisos, el acceso era con una rampa para que los cuyes suban. Por información de la propietaria, los ha sacado para que tomen sol por que en el galponcito hace mucho frio. Dentro del galpón sólo ha dejado hembras paridas una por poza. Es conveniente evaluar el sistema, se ha recomendado destetar y sexar a las crías y ubicarlas dentro del galponcito.

Comunidad de Obrajes :

Esta comunidad tiene 22 familias, beneficiarias, todas ya tienen sus crianzas a nivel familiar y ha entregado los cuyes para el planel de la Comunidad de Caihuasi.

Se tiene los animales para iniciar la entrega de los cuyes a las familias. Se ha hecho un intercambio de machos destetados con la Comunidad de Cantu Santa Ana. Al igual que las otras comunidades la limitante es el recurso alimenticio y el frio. Se considera que el tipo de instalación con ladrillo y cemento agudiza el problema, pues indican que la temperatura llega a -18 °C. En algunas crianzas familiares a pesar de ser la construcción de adobe hacen un fogón en una esquina para mantener calor en el ambiente.

Comunidad Caihuasi :

La comunidad cuenta con un total de 19 familias. Su actividad principal es la crianza de ovinos, sus ingresos los obtienen de la venta de corderos. El precio de cada cordero de 8 meses es de 25 bolivianos. Al entrevistar a las madres, manifiestan su conformidad con la crianza de cuyes, están mejorando el galpón comunal poniendole cerco.

El galpón comunal es de ladrillo, tiene 12 pozas y una población total de 68 cuyes, 2 machos, 30 hembras

reproductoras, 2 lactantes y 34 cuyes de recría (10 machos y 16 hembras). Esta comunidad esta lista para iniciar la entrega a las familias.

Existen comunidades tales como Orenco, Jancayo y Soracachi que han solicitado a IBTA para que los apoye e incluya dentro del Programa de Asistencia Técnica, ellos ya tienen el material y están dispuestos a poner la mano de obra para la construcción del galpón comunal. Como en el caso de las otras comunidades están a la espera de recibir los recursos para la compra del material para el techo, puerta y ventanas. Estos gastos habían sido asumidos por el Programa MEJOCUY.

Provincia de Challapata :

Se ha recorrido el área y entrevistado a 19 personas las cuales no criaban cuyes, la predominancia es la cría de ganado ovino y vacuno. Por apreciación de algunas personas del pueblo, son pocas las personas que crían cuyes, estiman que no más del 15 %.

En la Pampa de Juchuscuma, se ha entrevistado a 7 personas que se encontraban pastoreando, al preguntarseles si criaban cuyes manifestaban que no, la referencia es que en las comunidades de Ancacato y Coacane si se encontraban cuyes. La principal causa por la cual no crían es que no tienen alimento para proporcionarles y además que criaban ovinos y que el pelo de los cuyes mezclado con el pasto mataba a los ovinos.

Todas las personas entrevistadas eran personas adultas con edades entre treinta y sesenta años. Al preguntarsele si consumían cuyes las respuestas fueron afirmativas.

Comunidad Pequereque :

Esta comunidad cuenta con 28 familias, mantienen un galpón comunal con 30 madres, su población total es 69 cuyes. Está recibiendo asistencia del IBTA y la implementación ha sido con apoyo del Programa MEJOCUY.